

REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

# REVISTA

DEL

## MINISTERIO

DE

## INDUSTRIAS

---

N.º III



MONTEVIDEO

Talleres Gráficos del Estado

1913





REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

---

# REVISTA

—≡ DEL ≡—

# MINISTERIO DE INDUSTRIAS



MONTEVIDEO

TALLERES GRÁFICOS DEL ESTADO

1913







Ministerio de Industrias







## La IV Asamblea General del Instituto de Agricultura de Roma

(De nuestro Ministro en Roma, doctor Rufino Domínguez)

Cumpliendo el cometido que me fuera confiado, he tenido el honor de asistir á la solemne apertura de la IV Asamblea General Extraordinaria del Instituto Internacional de Agricultura, celebrada á las 10 de la mañana del día de hoy, y en la que se encontraban representados 53 Estados adherentes, por delegaciones especiales con independencia del Comité Permanente.

Al tomar los Delegados asiento en sus respectivos bancos se distribuyó el siguiente programa:

*Martes 6 de Mayo*, 10 de la mañana. — Inauguración de la Asamblea General — Constitución de la Oficina de la Presidencia — Lectura del informe moral y administrativo del Presidente del Instituto — Constitución de las Comisiones. — 3 de la tarde — Reunión de la II Comisión (Estadística) — Examen del Relato del señor doctor Mueller sobre Estadística Agrícola.

*Miercoles 7 de Mayo*, 9 de la mañana. — Reunión de la III Comisión — (Informaciones agrícolas y Enfermedades de las Plantas) — Examen del Relato del señor Profesor Cuboni sobre el acuerdo internacional contra las enfermedades de las plantas. — 3 de la tarde — Reunión de la III Comisión — Examen del Relato del señor Caballero de Pozzi sobre la estadística del ganado; del Relato de M.

Pioda sobre la estadística de los abonos y de los Relatos del señor de Miklós sobre la protección de los pájaros y sobre el Dry-farming.

*Jueves 8 de Mayo*, 9 de la mañana. — Reunión de la III Comisión — Continuación del examen del Relato de M. Cuboni sobre las enfermedades de las plantas. — 3 de la tarde — Reunión de la II Comisión — Examen del Relato de M. Zabiello sobre la estadística comercial.

*Viernes 9 de Mayo*, 9 de la mañana. — Reunión de la II Comisión — Examen del Relato de M. Dop sobre la Meteorología Agrícola. — 3 de la tarde — Reunión de la I Comisión, (Cuestiones administrativas y financieras) — Examen del Relato de M. Fialho sobre las finanzas del Instituto y del Relato del señor Presidente del Instituto.

*Sábado 10 de Mayo*, 9 de la mañana. — Reunión de la IV Comisión, (Instituciones económicas y sociales) — Examen del Relato de M. Bolle sobre el seguro contra el granizo y del Relato del señor Caballero de Pozzi sobre la Estadística de las Cooperativas. — 3 de la tarde — Sesión plena.

*Domingo 11 de Mayo*, 5 1/2 de la tarde. — Recepción en el Palacio del Instituto en presencia de SS. MM. el Rey y la Reina.

*Lunes 12 de Mayo*, 9 de la mañana. — Sesión plena de clausura. — 4 de la tarde — Recepción ofrecida en el Capitolio por la Municipalidad de Roma — 8 de la noche — Banquete ofrecido por el Ministerio de Agricultura (Hotel Excelsior).

#### PROGRAMA DE TRABAJOS

1.º *Cuestiones administrativas. a)* — Informe Administrativo — Relator el señor Márques R. Cappelli, Delegado de Italia, Presidente del Instituto Internacional de Agricultura.

*b)* *Finanzas del Instituto.* — Relator M. Antonio Fialho, Delegado del Brasil al Comité Permanente del Instituto Internacional de Agricultura.



A) Memoria del ejercicio 1911 y 1912.

B) Créditos á pedir hasta la próxima Asamblea General.

2.º *Protección de los pájaros.* — Resultados de la encuesta sobre las medidas adoptadas por los Gobiernos de los países adherentes, para la protección de los pájaros.—Relator M. E. de Miklós, Delegado de Hungría al Comité Permanente del Instituto Internacional de Agricultura.

3.º *Estadística Agrícola.* — Relator doctor Mueller, Delegado de Alemania al Comité Permanente del Instituto Nacional de Agricultura.

4.º *Estadística del ganado.* — Relator M. de Pozzi, Delegado de Austria al Comité Permanente del Instituto Internacional de Agricultura.

5.º *Estadística Comercial.* — Relator S. Exc. M. G. Zabie-  
llo, Delegado de Rusia al Comité Permanente del Instituto Internacional de Agricultura.

6.º *Estadística de abonos.* — Relator M. J. B. Pioda, Delegado de Suiza al Comité Permanente del Instituto Internacional de Agricultura.

7.º *Servicio Meteorológico.* — Programa de una organización internacional de Metereología Agrícola. — Relator, M. Luis Dop, Delegado de Francia, Vicepresidente del Instituto Internacional de Agricultura.

8.º *Enfermedades de las plantas.* — Cuestiones relativas á la colaboración internacional para la lucha contra las enfermedades de las plantas. — Extensión eventual de la Convención internacional contra la filoxera en la lucha contra las otras enfermedades de las plantas. — Relator M. el Profesor Cuboni, delegado de Etiopia al Comité Permanente del Instituto Internacional de Agricultura.

9.º *Instituciones económicas y sociales.* a) — Seguro contra el riesgo del granizo. — Resultados de la encuesta hecha por el Instituto — Relator M. O. Bolle, Delegado de Bélgica y del Gran Ducado de Luxemburgo al Comité Permanente del Instituto Internacional de Agricultura.

b) *Estadística de las Cooperativas Agrícolas.* — Resultados de la encuesta hecha por el Instituto — Relator el caballero de Pozzi, delegado de Austria al Comité Permanente del Instituto Internacional de Agricultura.

10. Dry-farming. — ( Cultivo de los terrenos áridos ) — Resultados de la encuesta hecha por el Instituto — Relator M. E. de Miklós de Miklosvar, delegado de Hungría al Comité Permanente del Instituto Internacional de Agricultura.

Abierta la sesión, el señor Dop, Delegado de Francia y vicepresidente del Instituto, propuso se eligiera por aclamación presidente de la Asamblea, al Honorable Victor Manuel Orlando, actual diputado de la Cámara italiana y antiguo ministro de Estado, proposición votada unánimemente por la Asamblea. — De igual modo fueron electos, vicepresidente, á propuesta del profesor Mueller, primer delegado de Alemania, el baron von Ehrenfels, presidente de la Sociedad de Agricultura de Viena, miembro de la Dieta de la Baja Austria, y el señor de Vuyst, Director de la Oficina Rural del Ministerio de Agricultura y Obras Públicas de Bruselas. — En seguida el Presidente electo de la Asamblea, pronunció el siguiente discurso :

« Os agradezco, señores, el honor que me dispensáis. A ese honor sólo ostento un título: el saber apreciar todo su valor. Sé también que amáis mucho menos las palabras que los hechos. Hé ahí por qué me limito á expresar mis más ardientes votos, y á ellos responde la confianza más absoluta. Que esta cuarta reunión de los grandes *assises* internacionales de la agricultura, sea digna de las otras por la importancia de sus trabajos, por la gravedad y madurez de sus deliberaciones, por el feliz acuerdo de todos los sentimientos y de todas las voluntades, al servicio del poderoso interés mundial que se os ha confiado.

De ese modo serviréis inmensamente, el gran ideal de la solidaridad humana. Individuos y Naciones trabajando los unos por los otros, será la luminosa visión de un porvenir mejor que habréis preparado con vuestro trabajo, como las hojas de un árbol, que de la luz y del aire toman la vida, no para ellas mismas, sino para el árbol entero, hasta para las raíces más profundas, en el interior de la tierra sombría.



Permitidme, señores, expresaros una vez más, con mis deseos, mi gratitud sincera y cordial. »

El H. Marqués Cappelli dió lectura á un extenso relatorio sobre la marcha del Instituto en los dos últimos años.—Hizo resaltar el esfuerzo realizado para ampliar y perfeccionar en todo lo posible las diversas ramas del Instituto, en el sentido de servir mejor los intereses internacionales, confiados á su diligente vigilancia, y demostrando los satisfactorios resultados obtenidos, en tal concepto, por la multiplicación de las ediciones del Boletín mensual del Instituto en los principales idiomas del mundo.—Hizo notar el interés creciente despertado en los próximos y más lejanos países, relativos á los métodos de crédito y cooperación rural brindados por el Instituto en su ardiente propaganda, determinando así en los Estados Unidos y en Europa el envío al exterior, de Comisiones especiales encargadas de investigar cuáles son los medios más conducentes al desenvolvimiento del crédito rural.—Señaló asimismo la importancia del *Anuario Internacional de Legislación Agrícola*, del que aparecerá en breves días el segundo volumen.—Expresó igualmente que, mientras en Mayo de 1911 los Estados adherentes al Instituto eran 48, hoy se elevan al número de 53, con las adhesiones del Paraguay (incorporado al V Grupo), de la Unión de Africa del Sur (al IV Grupo), de Guatemala (al V Grupo), de las Indias Holandesas (al IV Grupo), de la Tripolitania y Cirenaica (al IV Grupo), reputando estos nuevos contingentes como testimonios preciosos del favor de que goza el Instituto y de los resultados que comienzan á obtenerse.—El señor Presidente abundó en otro orden de manifestaciones igualmente importantes y concluyó su extensa exposición en los siguientes términos:

«Señores! Como hemos visto, en el nombre de Agricultura se encuentran aunadas las ciencias y las disciplinas más diversas, y múltiples problemas que interesan en el más alto grado á la humanidad.—En ese dominio tan amplio, tan vasto, tan complejo, nosotros estamos llamados á llevar la luz de la idea, que es, al mismo

tiempo, hija y madre de todos los progresos de nuestro siglo, la idea internacional. — Algo ya se ha hecho; nos queda todavía mucho por hacer. Pero nuestro espíritu está sostenido en la labor fatigante, por la visión del gran ideal hacia el que tiende el Instituto.»

La Asamblea procedió luego á constituirse en cuatro Comisiones, destinadas á resolver sobre los asuntos á que refiérese el programa, con lo que quedó el acto terminado.

### CONCLUSIONES DE LA ASAMBLEA

Las cuatro comisiones en que fué dividida la Asamblea General de Delegados, trabajaron normalmente los días 6, 7, 8, 9 y 10 del corriente mes, como lo estableció el programa de aprovechamiento de tiempo, llevado á conocimiento de V. E. El día 10 á las 3 de la tarde la Asamblea se reunió en sesión plenaria para considerar y votar las conclusiones adoptadas por la segunda, tercera y cuarta comisiones.

La Asamblea aprobó por unanimidad las proposiciones siguientes de la segunda comisión:

#### a) ESTADÍSTICA AGRÍCOLA

##### I

La Asamblea General, inspirándose en las ideas que aconsejaron la creación del Instituto Internacional de Agricultura, formula de nuevo votos para que los Gobiernos de los Estados adherentes realicen todos los esfuerzos posibles para facilitar al Instituto el cumplimiento de una de sus principales misiones: la que consiste en organizar un servicio internacional regular de informaciones exactas, rápidas y completas sobre la producción animal y vegetal, el comercio, el consumo y los precios de los productos agrícolas.





El «Valdivia», transatlántico de gran tonelaje atracado á una de las dársenas del Puerto



La Asamblea General invita, pues, al Comité Permanente á que adopte las disposiciones financieras mejores para que el desarrollo del servicio general de informaciones sobre la producción, el comercio, el consumo y los precios, quede asegurado en el porvenir.

## II

La Asamblea General, tomando conocimiento de los mejoramientos que algunos Estados adherentes han introducido ó se proponen introducir en sus servicios de estadística agrícola, juzga que, para que el Instituto pueda ejecutar un servicio internacional de informaciones rápido, completo y eficaz, es necesaria la cooperación de todos los Estados adherentes, con noveles esfuerzos tendientes á ese fin.

La Asamblea General invita al Comité Permanente á hacer notar, producto por producto, las mejoras que cada Estado debe aportar á su sistema estadístico, con el objeto de sentar sobre bases sólidas el servicio de informaciones internacionales. Dichos estudios se comunicarán á cada Gobierno, rogándoseles adopten las medidas adecuadas para satisfacer las necesidades de los servicios del Instituto.

## III

La Asamblea General, habiendo tomado nota, con grata satisfacción, de la publicación del primer volumen del Anuario Internacional de Estadística Agrícola, y aprobando las intenciones del Comité Permanente en lo que respecta al perfeccionamiento del Anuario de que se trata, ruega á los Gobiernos de los Estados adherentes, presten su colaboración eficaz á los trabajos del Instituto, á fin de que el Anuario pueda llegar á ser un trabajo comparativo, el más completo, concerniente á los datos relativos á la producción, al comercio, al consumo y á los precios de los productos agrícolas.



## IV

Al expresar su agradecimiento al Instituto Internacional de Estadística, por la favorable acogida y el profundo estudio de las propuestas sometidas á su resolución, referentes á la unificación de la Estadística del estado de los cultivos, la Asamblea General se permite invitar nuevamente á dicho Instituto á emitir igualmente su dictamen sobre las cuestiones relativas á la unificación de la Estadística de las superficies cultivadas, de las apreciaciones y de las constataciones provisionarias y definitivas de las cosechas, á fin de emitir su parecer bien fundado, en época de su próxima reunión, que tendrá sita en Viena, el otoño próximo.

La Asamblea General encarga al Comité, cuando fuere posible, la redacción de una exposición de motivos, así como de un proyecto de organización de dicha parte de la estadística agrícola, con el objeto de dar á conocer en tiempo útil, los *desiderata* del Instituto Internacional de Agricultura, al Instituto Internacional de Estadística, el que estará así habilitado para dictar, este mismo año, resolución motivada.

## V

La Asamblea General encarece á los gobiernos adherentes tengan á bien informar:

1.º Cómo proceden, sobre el terreno, las personas encargadas de proporcionar los elementos relativos á los estudios sobre el estado de los cultivos.

2.º Decir si esas personas se limitan á emitir su apreciación sobre la apariencia de los cultivos de la tierra en el momento del estudio (por ejemplo: en la forma de anotaciones, como: muy bueno, bastante bueno, etc.), ó bien si ellas emiten su opinión basada en la importancia presumida de la cosecha futura, dando por ejemplo indicaciones sobre la producción media probable por cada hectárea.

3.º Exponer las razones que han determinado la adopción del sistema empleado, y dar á conocer, si fuere del caso, los motivos que no permitieran en el porvenir el seguir el método previsto por el Instituto.

## VI

La Asamblea General invita al Comité Permanente á tomar las medidas necesarias para que, en el futuro, las publicaciones del Instituto fijen una diferencia bien marcada entre los cálculos hechos antes de la cosecha y las estimaciones verificadas posteriormente.

### b) ESTADÍSTICA GANADERA

#### I

La Asamblea General estima que es absolutamente necesario en interés nacional é internacional, que cada Estado posea una estadística de su ganado. La Asamblea espera que los países en que semejante estadística no existe todavía ó donde no halla organizada de tal manera, que pueda satisfacer las demandas de un servicio internacional de informaciones, tendrán á bien tomar medidas acertadas, lo más pronto posible, para el establecimiento de dicha estadística, según los deseos expresados por el Instituto.

#### II

La Asamblea General opina que la Estadística del ganado deberá dar á conocer cada año, en la medida posible, el número de animales de cada especie y de cada una de las categorías mencionadas en la propuesta 4.ª, de adelante. Si para algunos estados no fuera posible el establecimiento de una estadística tan detallada, la Asamblea General cree que la estadística del ganado deberá contener, para cada uno de ellos, un censo decenal de los productos y una estadística anual resumida.

## III

La Asamblea General es de opinión que los Estados adherentes tengan á bien adoptar, para las estadísticas anuales y en caso ocurrente para los censos periódicos, la época comprendida del mes de Diciembre al mes de Abril, y publicar, por lo menos, los resultados provisorios en el término de tres meses, después del levantamiento de dicho censo y estadística.

## IV

La Asamblea General cree de conveniencia que los Estados adherentes sirvanse adoptar una clasificación que, correspondiendo lo mejor posible á sus condiciones especiales, se encuadren en las clasificaciones siguientes:

*a) Especie equina*—1.º Potrillos y potrancas—2.º Reproductores empleados para la reproducción—3.º Animales de la especie equina no comprendidos en las categorías anteriores.

*b) Especie bovina*—1.º Animales de menos de un año—2.º Utreros, toros de 2 á 5 años y terneras—3.º Vacas—4.º Toros—5.º Bueyes.

*c) Especie ovina*—1.º Corderos y borregas de menos de un año—2.º Corderos de más de un año—3.º Ovejas de más de un año—4.º Capones de más de un año.

*d) Especie porcina*—1.º Puercos jóvenes—2.º Animales destinados á engordar, de más de 6 meses.—3.º Puercas—4.º Verracos.

*e) Especie caprina*—Total de la especie.

## V

La Asamblea General encarga al Comité, de presentarle en la próxima sesión un informe detallado sobre la estadística del ganado en los varios países.

## VI

La Asamblea General estima que la estadística del ganado quedaría felizmente completada, con la publicación de datos, lo más detallados posible, sobre el consumo y el comercio de la carne, y encarga al Comité Permanente de estudiar del problema, y someterle un informe sobre el asunto en la próxima sesión.

## c) ESTADÍSTICA COMERCIAL

## I

La Asamblea General comisiona al Comité Permanente, continuar la publicación mensual de las informaciones sobre la importación, la exportación, los *stocks* visibles y los precios de cada uno de los cinco cereales (trigo, centeno, avena, cebada y maíz) y el algodón, tales como son actualmente proporcionados al Instituto, introduciendo en dicha publicación todas las modificaciones reconocidas necesarias para llegar al perfeccionamiento del servicio.

El Instituto se pondrá en relación con los Gobiernos respectivos, con el fin de obtener su autorización para utilizar en el servicio de informaciones sobre los *stocks* visibles y sus precios, y á falta de datos oficiales, los informes de fuente privada, de conformidad con el artículo 21 del Reglamento.

## II

El Instituto encárgase de continuar su estudio sobre el movimiento comercial y la estadística aduanera del punto de vista de los cereales, con el fin de formular proposiciones y presentarlas á la próxima Asamblea General, esforzándose así en llevar al perfeccionamiento, la estadística de las importaciones y exportaciones, adoptando la uniformidad de la clasificación y la fácil compara-



ción de las cifras. Las proposiciones que se elaborarán, tendrán por fin principal alcanzar la uniformidad de los métodos para la distinción del comercio en general, especial y de tránsito (almacenamiento y admisión temporal), así como para la distribución de las entradas por países de proveniencia, y de las salidas por países de destino.

Los Gobiernos adherentes son rogados de tener á bien proporcionar al Instituto los datos que les fueren pedidos sobre un plan uniforme acordado por el Comité Permanente, concernientes á la organización de la estadística aduanera en sus países, y principalmente, sobre sus métodos de levantamiento.

Las informaciones dadas por los gobiernos, servirán de base al estudio de la estadística aduanera emprendido por el Instituto, que tendrá asimismo en cuenta los resultados de los Congresos de estadística aduanera.

### III

La Asamblea General insiste una vez más en su solicitud dirigida á los Gobiernos adherentes, para que tengan á bien llevar á cabo, al menos á título de ensayo, el cálculo de los *stocks* invisibles (residuos de la última cosecha en poder de los productores) por los cinco mencionados cereales, una vez al año y en época del primer cálculo numérico de la nueva cosecha, es decir, un mes antes de su recolección. Se ruega á los Gobiernos se sirvan comunicar los resultados de tales cálculos al Instituto, el cual se comprometerá á no aprovecharlos para la publicación, sino después de haber obtenido autorización correspondiente.

### IV

La Asamblea General insiste también en su voto de que los Gobiernos de los países adherentes se dediquen á perfeccionar el servicio de informes sobre los *stocks* visibles para los cinco mencionados cereales, así como á

inaugurar un servicio mensual sobre la materia, si es que ellos no lo tienen todavía.

## V

El Instituto queda encargado de continuar la labor emprendida sobre el problema de precios, tomando por base de este estudio algunas indagaciones detalladas que se harán sobre organización de los principales mercados; de productos agrícolas, los usos comerciales y los elementos de que se componen los precios. El Instituto se dirigirá para tales indagaciones, siempre en virtud del artículo 21 del Reglamento y con el consentimiento previo de los Gobiernos, á algunas instituciones de carácter no oficial y también á especialistas particulares que le proporcionen las informaciones pedidas bajo forma de monografías relativas á cada mercado.

La tercera Comisión sometió al voto de la Asamblea General las siguientes proposiciones que fueron votadas por unanimidad:

### a) ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS

#### I

La Asamblea General recomienda á los Gobiernos de los Estados adherentes al Instituto, la creación de un servicio gubernativo de fitopatología, si no lo tienen creado todavía.

#### II

La Asamblea General al reconocer la oportunidad de un acuerdo internacional sobre los medios para combatir las enfermedades de las plantas, opina que la reunión de una Comisión Internacional de especialistas es indispensable,

y hace votos para que el Gobierno Francés continúe la iniciativa que ha tomado en el asunto, provocando una reunión de una Comisión internacional lo más pronto posible, á más tardar en Mayo de 1914.

### III

La Asamblea General estima que, al verificarse cada Asamblea General del Instituto Internacional de Agricultura, los especialistas de los Gobiernos adherentes, debieran reunirse en Comisión especial con el fin de ponerse de acuerdo sobre las investigaciones y estudios comunes, referentes á las enfermedades de las plantas.

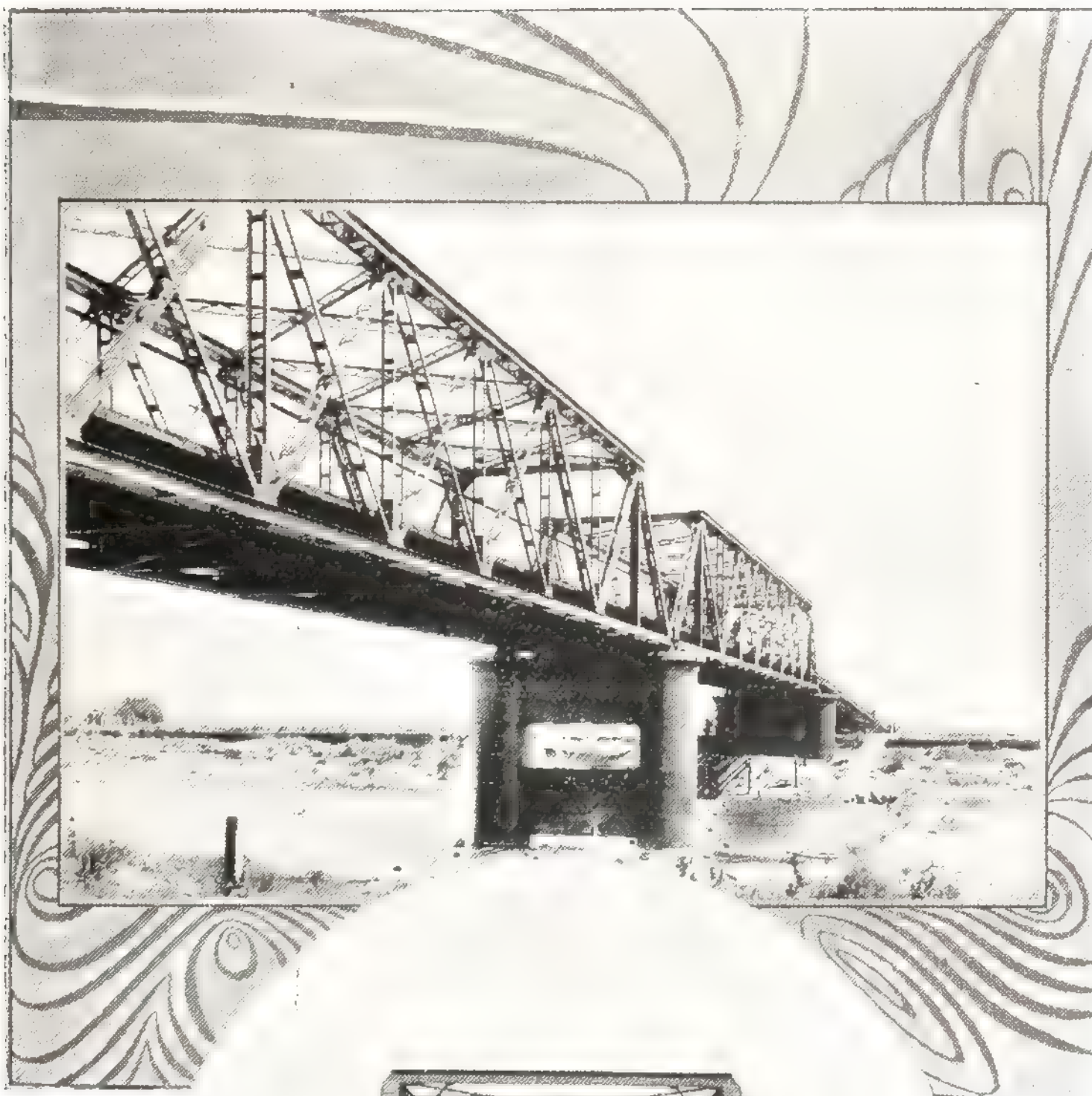
### IV

La Asamblea General invita á los Estados adherentes á estudiar desde ahora las varias cuestiones que serán objeto de los estudios de la Comisión Internacional de Fitopatología sobre la base de los materiales suministrados por el Instituto Internacional de Agricultura.

#### b) FALSIFICACIÓN DE SEMILLAS

Después de haber oído el informe del delegado señor de Jaczeweki, la tercera Comisión decidió presentar á la Asamblea General la moción siguiente que fué aprobada sin observación alguna:

La III Comisión, habiéndose enterado de la nota del señor Jaczeweki sobre publicación de las apreciaciones de granos y semillas, y reconociendo toda la importancia práctica de una publicación pronta y ampliamente repartida, hace votos para que el Comité permanente tenga á bien examinar la conveniencia de insertar en los boletines periódicos del Instituto, algunos datos concernientes á la falsificación de granos y semillas y de mezclas dañosas que se encuentran en las mismas: datos que serán suministrados por las estaciones experimentales gubernativas.



### **PUENTES DEL URUGUAY**

Puente sobre el Santa Lucía (Paso del Pache). — Puente carretero sobre el San Salvador (Soriano)





La Comisión estima necesario que el Comité Permanente recomiende á los Gobiernos de los Estados adherentes al Instituto, que el envío de los datos sea obligatorio para las estaciones experimentales gubernativas.

### c) PROTECCIÓN DE LAS AVES

#### I

La Asamblea General constata con satisfacción que varios Estados han reconocido la necesidad de tomar, en el curso de los dos últimos años, algunas medidas para la protección de las aves útiles, lo que confirma la eficacia de la acción del Instituto Internacional de Agricultura.

#### II

Teniendo en cuenta el hecho de que hay que hacer todavía grandes esfuerzos para formar, según los deseos de la Asamblea General de 1911, solidaridad universal entre los varios países, para la protección de las aves útiles á la agricultura, la Asamblea General encarga al Comité Permanente, continúe en su obra de propaganda acerca de los Gobiernos adherentes, y presente un informe en la próxima Asamblea sobre esta misma cuestión.

### d) ESTADÍSTICA DE LOS ABONOS

#### I

La Oficina de Informaciones Agrícolas publicará en uno de sus boletines de primavera y en otro de otoño, todos los años, una revista exponiendo é ilustrando importantes datos oficiales y no oficiales que haya podido recoger sobre la producción, consumo y comercio de los abonos para la Agricultura y sus efectos, en cuanto al progreso de la dicha industria.

## II

La Oficina de Estadística Agrícola publicará en el Anuario de Estadística Agrícola, los datos que haya podido aunar cada año, sobre estadística oficial y otras fuentes, sobre abonos (producción, consumo y comercio).

## III

El Comité Permanente ideará los medios que debe sugerir á los Gobiernos adherentes para organizar, completar y hacer uniformes las estadísticas de la producción, del consumo y comercio de los abonos, destinados á la agricultura.

## e) « DRY FARMING »

La Asamblea General constatando la extensión que ha tomado la aplicación de los nuevos métodos de cultivo de terrenos áridos, y los resultados obtenidos por esos métodos, como se observa en las actas del VII Congreso de « Dry Farming », reunido en 1912 en Leithbridge (Canadá), comisiona al Comité Permanente continúe sus trabajos de documentación sobre el problema, é invite de nuevo á los Gobiernos adherentes para que le comuniquen los resultados de sus ensayos.

## f) CONTABILIDAD AGRÍCOLA

La Asamblea General expresa el deseo, de que el Instituto prepare para la próxima sesión de la Asamblea General, un informe orientado á esparcir las instituciones de contabilidad rural para que lleguen al mayor número posible, á fin de que el Instituto pueda utilizar en tiempo, los resultados de las instituciones de contabilidad, para sus estudios estadísticos económicos.



**g) PROPOSICIÓN SUPLEMENTARIA SOBRE ENFERMEDADES DE  
LAS PLANTAS**

**I**

La Asamblea General decide dirigir al Comité Meteorológico Internacional, por intermedio del Presidente del Instituto, la expresión de su gratitud, por la buena acogida que ese Comité ha tenido á bien otorgar á las propuestas hechas por la Asamblea General de 1911 en lo concerniente á la meteorología agrícola, y particularmente por la creación de la Comisión Permanente Internacional de Meteorología Agrícola.

**II**

El informe del señor Luis Dop (año 1913), con aprobación de la Asamblea General, será transmitido por el Instituto, al señor Presidente de la Comisión Permanente de Meteorología Agrícola, para servir de base á los trámites de dicha Comisión.

**III**

La Asamblea General opina que la Comisión Permanente de Meteorología Agrícola, debe ser integrada por meteorólogos, agrónomos, botánicos, fitopatólogos y agrogeólogos.

**IV**

La Asamblea General hace votos para que la Comisión Permanente de Meteorología Agrícola examine las cuestiones siguientes:

- 1.º Estadística de las pérdidas causadas por las tempestades con relación al máximo posible.
- 2.º Importancia de las informaciones diarias sobre el

tiempo, para establecer la estadística de las condiciones favorables.

3.º Estudio de los factores que contribuyen á un rendimiento mejor. Tendencia hacia el máximo.

4.º Estudio de los medios para propagar los conocimientos generales de meteorología entre los agricultores.

5.º Estudio de las relaciones existentes entre la importancia de la cosecha y la importancia de los varios elementos atmosféricos.

6.º Establecer la definición de un buen año agrícola, con relación á las condiciones de la atmósfera.

7.º Establecer asimismo la definición de notas y porcentajes para un buen año ó para un año regular.

8.º Estudio de los elementos que constituyen un buen año.

9.º Estudio de los diferentes elementos que contribuyen á definir una buena cosecha:

*a)* Tiempo necesario para establecer una buena cosecha.

*b)* Cantidad de luz solar necesaria para una buena cosecha.

*c)* Cantidad de calor necesaria para una buena cosecha.

*d)* Cantidad de humedad necesaria para una buena cosecha.

*e)* Cantidad de lluvia necesaria para una buena cosecha.

10. Redacción de cuestionarios para enviar á los agricultores.

La cuarta Comisión, aceptando el informe propuesto por el señor Luis Dop, Delegado de Francia y vicepresidente del Instituto, solicitó de la Asamblea plenaria, la adopción de las proposiciones siguientes, que fueron votadas unánimemente:

**a) ESTADÍSTICA DE LA COOPERACIÓN AGRARIA****I**

La Asamblea General toma nota, con satisfacción, de los resultados obtenidos hasta ahora, por el estudio emprendido acerca de la creación de una estadística internacional de cooperación agrícola, sobre la base de las resoluciones de la III Asamblea General, en la medida en que éstas no son compatibles con la legislación de los diferentes Estados.

**II**

La Asamblea invita al Comité Permanente á continuar sus estudios y á emprender cuando sea posible, la publicación regular de los datos estadísticos, confrontados con la cooperación agrícola en los diversos países.

**III**

Encarga al Comité Permanente de presentar, en la próxima sesión de la Asamblea General, un informe sobre los resultados obtenidos por su labor en este asunto.

**b) SEGURO CONTRA LOS RIESGOS DEL GRANIZO****I**

Teniendo en cuenta los importantes servicios que el seguro contra el granizo presta á los agricultores, la Asamblea General invita á los Gobiernos adherentes, cuyas cosechas están amenazadas por el flagelo del granizo, á comunicar regularmente al Instituto, las medidas de carácter legislativo, administrativo y privado, que sean tomadas en su territorio, para despertar, fomentar, desarrollar é inspeccionar el seguro contra el granizo.



## II

La Asamblea General, por otra parte, encarga al Comité Permanente, la propagación de esas medidas, por medio del Boletín mensual de la Oficina de Instituciones económicas y sociales.

El día 12 tuvo lugar la tercera reunión plenaria de la Asamblea, y fué su principal objeto clausurar las sesiones. Abierto el acto se procedió á la previa aprobación de las proporciones de la primera comisión, relativa á los asuntos que le fueron sometidos *sobre cuestiones administrativas del Comité Permanente*. Dicha comisión pidió á la Asamblea plenaria, la adopción de las proposiciones siguientes, que fueron votadas sin debate:

## I

La Asamblea general después de haber examinado el informe administrativo presentado por el señor Presidente del Instituto Internacional de Agricultura, aprueba su contenido, y dirige sus felicitaciones y agradecimientos al señor Presidente y á los señores Miembros del Comité Permanente, y á los funcionarios de los varios servicios del Instituto.

## II

La Asamblea general, al renovar su deseo expresado en 1911, invita al Comité Permanente á hacer llegar á los Gobiernos de los Estados adherentes, los informes referentes á las cuestiones sometidas á la resolución de la Asamblea General, lo menos dos meses antes de la fecha de apertura de la misma.

La Asamblea formula votos igualmente para que los diferentes Estados faciliten la labor del Instituto, dirigiéndole, lo más pronto que puedan, los informes que les fueren pedidos.

## III

La Asamblea General encarga al Comité Permanente, el estudio de la cuestión de redactar y publicar un diccionario corriente de los principales términos empleados en la agricultura.

## IV

La próxima Asamblea General se reunirá en Mayo de 1915.

## V

*a)* La Asamblea General pide á los Gobiernos de los países adherentes, que las cuotas anuales sean fijadas en el máximo según el artículo 10 de la Convención de 7 de Junio de 1905, desde 1914.

*b)* Aprueba las cuentas de ingresos y egresos efectivos durante los ejercicios de 1911 y 1912.

*c)* Se entera del Presupuesto para 1913, aprobado por el Comité Permanente.

*d)* Vota un crédito total de liras 1:106.485, destinado á los gastos durante el año 1914.

*e)* Vota igualmente para los gastos de 1915 la suma total de supéravits del ejercicio de 1914, así como la totalidad de las entradas del Instituto que ingresarán durante el curso de dicho ejercicio.

## VI

Refiriéndose á la augusta iniciativa, á la que debe su existencia el Instituto, la Asamblea suplica al señor Presidente haga llegar á S. M. el Rey de Italia, la expresión de sus homenajes y de su profunda gratitud.

Luego de consideradas estas últimas proposiciones, el Vicepresidente de la Asamblea, en ausencia del Honorable señor Víctor Manuel Orlando, hizo uso de la palabra,

encomiando la intensa labor del Instituto en el cumplimiento de su alto cometido, y declarando terminadas las tareas sometidos al examen y resolución de la Asamblea General.

Habló después el honorable Marqués Rafael Capelli, Presidente del Instituto, agradeciendo al Presidente y Vices de la Asamblea General y comisiones de la misma, la importante cooperación prestada para el mejor resultado de los trabajos concluídos, declarándose enseguida clausuradas las sesiones de la Asamblea.

A todos los actos de esta Asamblea General ha concurrido el suscrito, asistiendo con puntualidad á las sesiones. También asistió á una solemne recepción que tuvo lugar en la sede del Instituto, el día 2 del corriente, á las 6 de la tarde, la que fué honrada con la presencia de Sus Majestades el Rey y la Reina de Italia. Tomaron parte en esta recepción la Casa Civil y militar del Rey, Damas de la Corte, legisladores, miembros del Cuerpo Diplomático, todos los Delegados á la Asamblea General, y numerosa Comisión Norteamericana enviada á Europa para estudiar el desenvolvimiento del crédito y de la cooperación agraria.

A las 4 de la tarde del día 12, tuvo lugar otra recepción ofrecida en el Capitolio por el Síndico de Roma, en honor de los Delegados á la Asamblea de la referencia. A las 8 de la noche el señor Ministro de Agricultura de Italia, ofreció un banquete de doscientos cubiertos, y á las 10, todos los Delegados concurrieron á la recepción que en su homenaje, ofreció el señor Ministro de Negocios Extranjeros. También el Marqués de Cappelli, Presidente del Instituto, obsequió gratamente á los miembros de la Asamblea General ».

---

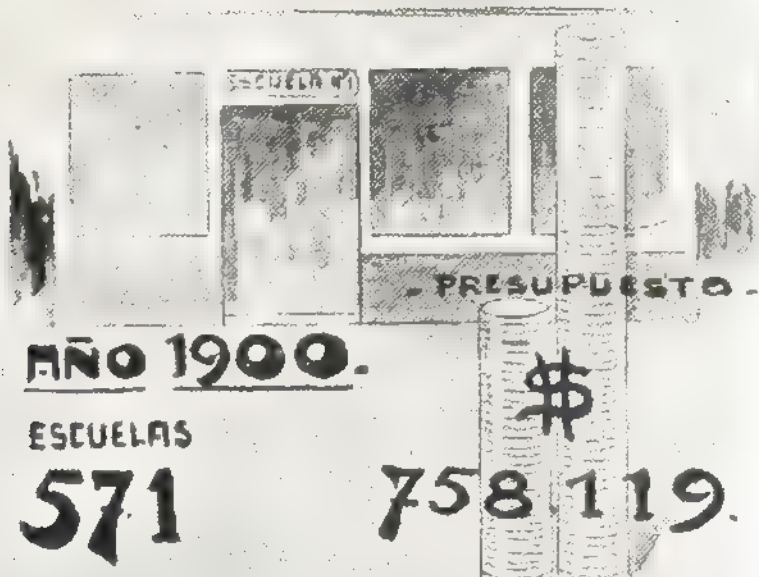
# COMO PROGRESA LA \* INSTRUCCION \* PRIMARIA EN LA RE- PUBLICA \* ORIENTAL DEL \* URU- GUAY.

AÑO 1880

PRESUPUESTO  
ESCOLAR:

ESCUELAS EN  
NUMERO DE  
310

\$  
375.328







## Mercado de aves

Son las presentes, observaciones recogidas en Inglaterra por el ingeniero agrónomo señor Arturo Abella, en su reciente viaje de estudio por el mundo, como miembro de la Segunda Comisión de Agrónomos. Refiérense á la preparación y conservación de aves en el mercado inglés. Y no dudamos que estas prácticas despierten el interés de los lectores, por tratarse de una industria que halla ambiente y entusiasmo en el país.

### PREPARACIÓN DE LAS AVES PARA EL MERCADO DE INGLATERRA

En el establecimiento de Mr. Carr, próximo al mercado de Londres, y en la sección « Avicultura » de la Estación Experimental de Kilmarnock, y en las visitas á los mercados de Londres y á la Exposición de Birmingham, nos ha sido dable observar la forma de presentación y venta de las gallinas y pollos destinados al consumo.

Así, el tipo más estimado en el mercado, proviene de la craza de las razas *Saxex* é *Indian game*. La primera proporciona la *clase de carnes blancas*, y cruzada con la última, brinda aves de gran tamaño.

Las condiciones del mercado, hacen que en épocas del año, la demanda varíe considerablemente para ciertas categorías de aves. La mejor estación es desde Noviembre á Febrero, para aves de tamaño grande y buen peso, y de Marzo á Julio para las de tamaño mediano. En cuanto á los patos tienen mejor mercado en Otoño y en Invierno, y los gansos y pavos en los días próximos á *Navidad*. Durante nuestra visita al establecimiento de Mr. Carr, en las cercanías de Londres, presenciarnos el racionamiento

de un gran número. Engordábanse cerca de 600 para la venta, días antes de Navidad, en el mercado Londinense.

#### MATANZA

24 horas antes del sacrificio se suprime toda alimentación, de modo que el buche y los intestinos queden completamente vacíos. Se matan después, dislocando el pescuezo, exactamente donde se une á la cabeza. Muchas veces el comprador exige previamente sean desangrados, y es también práctica del vendedor, mas por lo común no se efectúa tal operación, ya que la sangre mancha las plumas y el envase, peligrando reducir el precio de un lote. Cuando la dislocación de la nuca ha sido bien hecha, quebrando la vena yugular, se hace un drenaje completo de la sangre desde el cuerpo hasta el pescuezo.

#### QUITAR LAS PLUMAS

Esta operación se verifica cuando el cuerpo está aún caliente: resulta más fácil, y se daña menos la piel. En caso de no efectuarse el desplumaje en tal momento, debe esperarse á que el cuerpo se halle completamente frío, lo menos 24 horas después de la matanza.

El desplumado llévase á cabo suspendiendo el ave por las patas y arrancándole las plumas en dirección de la cabeza. Y si se trata de gansos ó pavos, se suspenden de una cuerda: comiéndase á sacar las plumas de la cola, siguiendo por el lomo, alas, costados, piernas y pecho. Nunca se quiebra el esternón y no conviene quitar en primer término las plumas del pecho, porque las venas superficiales que pueblan esa parte, son las últimas en secarse, y si alguna llegara á romperse, el aspecto y color del ave desmerecería considerablemente.

A los pollos y gallinas se quitan todas las plumas, con excepción de la cabeza y la mitad superior del pescuezo. A los pavos se les dejan las plumas de la extremidad

exterior de las alas y de la cola. Y á los patos y gansos, las plumas de las alas y la mitad superior del pescuezo. Y en todas las aves se dejan completamente limpias las piernas ó muslos y las patas.

### CONSERVACIÓN

Luego, y con el fin de que se sequen ó curen un poco, se colocan las aves sacrificadas en especies de mesas ó tablas inclinadas con dos listones ó bordes. Se ponen los pollos con la cabeza y el pecho hacia abajo.

Requíérese, antes de mandarse al mercado, se hallen bien fríos, y aunque nos consta que en grandes establecimientos existen cámaras de refrigeración, en los que hemos visitado, se depositaban simplemente en lugares bien ventilados y frescos. Talvez para las condiciones de nuestro clima, fuera más conveniente el procedimiento de las cámaras refrigeradoras.

### CLASIFICACIÓN Y ENVASE

Es exigencia del mercado, que las aves que se sitúan en un mismo envase, sean de igual tamaño. Si se envasan animales de grandores diferentes, conviene disponerlos por camadas según su tamaño, avisando al comprador de que hállese envasados en tal forma. Es ésta una sana práctica comercial, de buenos resultados para ambas partes: el vendedor acredita su firma y el comprador no se ve engañado.

En cuanto á las categorías, pueden ser de 3 á 3  $\frac{1}{2}$  libras; de 3  $\frac{1}{2}$  á 4; de 4 á 4  $\frac{1}{2}$ ; y de 4  $\frac{1}{2}$  á 5. El envase se marca con el número y tamaño de las aves, sea en canastos ó en cajas de madera. Y cuando se aprovechan éstas, pueden llevar, según su tamaño, 12, 16, 20 ó 24 aves. Los pavos y gansos se expiden de la misma manera, marcando el peso contenido en el envase.

Los pollos se disponen en los envases con el pecho



hacia abajo, sobre paja limpia y colocándolos bien apretados, de modo de prevenir sean dañados en el transporte del ferrocarril. Y es buena práctica separar las camadas por hojas del papel que úsase en el acondicionamiento de la manteca, evitando así pueda la paja perjudicar el aspecto de las aves.

#### VENTA Ó EXPEDICIÓN DE LAS ÓRDENES

El vendedor envía una tarjeta al comprador ó corredor indicando la vía y el tren, y las marcas establecidas para la identificación del cargamento. Las consignaciones se hacen á precios al por mayor. Generalmente se expiden las aves por trenes nocturnos para que lleguen al mercado por la mañana, y en buen estado cuando el tiempo es cálido.

En general y cuando hay tiempo fresco, no se abren los pollos; sólo se quitan las vísceras en tiempo cálido, cuando se envían á grandes distancias.

ARTURO ABELLA,

Ayudante Técnico de la Sección de Informaciones  
Agronómicas de la Inspección Nacional  
de Ganadería y Agricultura.

---

## Desecación de la fruta

(Del Ing. Agrónomo, *Ciro Zaprizá Vera*)

Ha sido demostración elocuente del adelanto frutícola nuestro, la actual exposición de frutas; nota sobresaliente y armoniosa en el concierto industrial y económico de la Nación y demostración real y efectiva de la existencia de una riqueza, que puede contarse entre las fuerzas productoras de nuestro suelo.

Estamos así, en el caso de perfeccionar esta lucrativa rama de la agricultura. Y ampliaremos su campo de acción por varias y distintas transformaciones industriales.

Siguiendo tal orden de ideas, hablaremos del tema de la desecación de la fruta, ó sea un sistema sencillo de conservación, extrayéndole gran parte de su agua, por medio del calor.

Es que no es solamente indispensable cultivar con cuidado y habilidad las plantaciones frutales, ni producir mucho y bueno: es necesario también saber vender, transformar la cosecha en momento oportuno y presentar al mercado los productos en forma ventajosa y lucrativa.

Los americanos del Norte, aunque sus procedimientos culturales, no sean siempre muy perfeccionados, poseen la rara habilidad de ser grandes maestros en el arte de lucrar, con los productos de sus quintas.

Ellos, en el momento de la cosecha, hacen una clasificación en tres categorías: la primera comprende las frutas más hermosas, que serán vendidas al natural. Son embaladas con mucho cuidado y arte, y dirigidas á los grandes centros de consumo, Nueva York, Chicago, Boston, etc., ó expedidas al extranjero, principalmente á Inglaterra.

La segunda categoría, en la que son clasificadas las frutas manchadas ó defectuosas, se aprovecha en la preparación de fruta seca. Bajo esta forma nueva, las frutas americanas han encontrado una salida tan fácil, que hasta el presente, la fabricación no ha podido llenar las exigencias de la demanda, pese al enorme desenvolvimiento que ella toma año por año.

La tercera categoría, compuesta de fruta inferior, es enviada á la destilería y se agregan á ella, los restos de la preparación para la fruta seca, cuando no tienen otro destino.

En esta organización admirable nada se pierde. Las malas frutas son utilizadas como las buenas, de la manera más ventajosa, y resulta á veces, que la parte de la cosecha vendida en estado natural, desprovista de la fruta defectuosa que haría desmejorar el conjunto, véndese más cara que lo que hubiera valido la cosecha entera, antes de la clasificación.

Esta gran habilidad comercial ha dado al cultivo frutal americano prosperidad grandiosa.

Ya en el año 1889, con motivo de la exposición Universal de París, el Departamento de Agricultura de Washington, hacía notar en su memoria, que la cosecha anual de frutas en los Estados Unidos de Norteamérica, representa anualmente 1.500 millones de francos ó sea 300 millones de pesos oro. Actualmente tan sólo un Estado, California, produce por año más de 130 millones de pesos oro de fruta.

Rochester es hoy, el más importante centro de la industria nueva en el Este del continente norteamericano. En un radio de 60 kilómetros en derredor de esta ciudad, se encuentran los más importantes secaderos de frutas del país. Dicha región era antes, el granero de los Estados, y Rochester por excelencia, la ciudad de la molinería.

Desde 1893, ha cambiado por completo: los campos de trigo se han tornado en hermosas quintas, y los molinos, antes colocados sobre la ribera del *Genesee*, han desaparecido para dar lugar á más de dos mil establecimientos de desecación de fruta.

Dice Nanot y Gatin, con espíritu práctico, que los americanos del Norte, han comprendido perfectamente que el cultivo basado en la venta única de la fruta al natural, sería siempre aleatoria, y que requeríase de modo indispensable para que fuera fructuosa, aumentarla mediante de una industria de conservación, permitiendo en los años de abundancia y de bajo precio, reservar las frutas que no hallaren salida, provechosamente. Es ciertamente gracias al gran desenvolvimiento de la conservación de fruta, y á la vulgarización de los procedimientos de desecación, que el cultivo frutal americano ha podido alcanzar un gran fomento.

Gracias á estas industrias auxiliares, el productor americano no se encuentra como casi siempre hállanse nuestros fruticultores, en el constreñimiento de vender á cualquier precio su cosecha. Le es siempre posible sacar un precio remunerador, poniendo la fruta en estado de esperar el momento mejor para la venta.

Y la conservación de la fruta no es solamente ventajosa para preservarla de una venta á bajo precio. En los años de abundancia, permite en cualquier tiempo utilizar las frutas mediocres; y de ese modo se atenúa la plétora de los mercados.

La desecación no exige por otra parte, ningún conocimiento especial y puede ser practicada con éxito por cualquier persona cuidadosa é inteligente. Es el procedimiento de conservación más económico, puesto que no son necesarios accesorios delicados y costosos, como recipientes de vidrio ni materias extrañas como el azúcar ó el alcohol. Y la conservación del producto preparado, es casi indefinida, cuando es mantenido al abrigo de la humedad.

El gusto natural de la fruta no se ve tampoco alterado, y por causa de la reducción de peso y de volumen, las frutas secas pueden llegar á todos los mercados, aún los más distanciados, gracias al débil precio de transporte que pueden soportar.

Calcúlase así, una reducción de la décima parte de lo que costaría la misma fruta al natural.

Herich Semler, el gran propagandista de dicha industria



en Alemania, afirma que por una desecación bien efectuada, se puede mejorar notablemente la calidad de la fruta y aumentar su contenido en azúcar, á veces en un 25 %., gracias á la trasformación del almidón en glucosa, por la acción del calor y los ácidos de ella.

La desecación puede verificarse de tres modos distintos:

- 1.º Bajo la acción del calor solar únicamente.
- 2.º Por un procedimiento mixto en el que el calor artificial completa la acción del sol.
- 3.º Mediante el calor artificial.

De estos tres procedimientos trataremos solamente del secamiento por medio del calor artificial. Los demás, fuera de no ser siempre practicables, son usados con mejor éxito en los países secos como Argelia, Sur de España y California, aunque en algunos años es también posible en nuestro clima.

Los aparatos usados para el secamiento de la fruta, son llamados evaporadores.

Sus formas y disposiciones varían mucho, pero todos poseen en principio, una cámara de secamiento en que se acondicionan las frutas á desecar, y que es atravesada por una corriente de aire caliente.

La temperatura de dicha corriente de aire, es siempre inferior á 100°, á fin de que la fruta no sea cocida, pues la cocción altera siempre algo el sabor.

En la mayor parte de los evaporadores, el secamiento verifícase en forma metódica. Las frutas son introducidas en los secaderos, en la parte por que escapa la corriente de aire, y sale en la extremidad por donde ella penetra, de tal modo, que la fruta más seca recibe el contacto inmediato del aire más caliente, y ese aire, cuando llega á la fruta fresca, está ya cargado de vapor de agua.

En esta forma, en el momento de ser introducidas en el evaporador las frutas, encuentran una atmósfera caliente y húmeda, que les conserva la flexibilidad de la epidermis, necesaria para que la humedad interior encuentre salida fácil.

A medida que pierde esta humedad, va avanzando y



Caballo criollo ó del país. Criador: T. Techera (Departamento de Minas)



encuentra aire cada vez más seco y más caliente, hasta salir del aparato.

Si la fruta se encontrara inmediatamente con aire seco y cálido, formaría en la superficie una costra compacta y resistente que impediría la evaporación del agua, y ésta, no pudiendo franquear aquélla, haría estallar la piel, perdiendo el aroma y convirtiéndose en fruta sin valor: salvo el caso que quisiérase producir en la fruta una epidermis ó piel artificial, por ejemplo cuando desécanse las manzanas. Las frutas en este caso siguen en la cámara de secamiento la dirección de la corriente de aire, es decir, en forma contraria de la que hemos indicado.

Dijimos que la temperatura de la corriente de aire no debía pasar de los 100°, pero debe aproximarse en lo posible á esa temperatura, tanto como la fruta lo permita, pues cuanto más caliente fuera ella, la operación de desecación será más rápida y económica. No hay que olvidar, también, que la fruta conserva mejor así su aroma y las cualidades propias.

Indicados á grandes rasgos estos principios generales, vamos á decir algunas palabras sobre la desecación del durazno, fruta que conceptuamos, por razón de sus cualidades y defectos, la que más exige, se industrialice su producción entre nosotros.

Su desecación puede hacerse en hornos, estufas y evaporadores.

Estos últimos, los más usados en fabricación moderna, pueden clasificarse según la dirección imprimida á la corriente de aire en la siguiente forma:

- 1.º Aparatos en que la corriente se eleva verticalmente.
- 2.º Aparatos en los que la cámara de secamiento hállese inclinada.
- 3.º Aparatos en los que el aire caliente sigue dirección horizontal.

Todos ellos están basados en los mismos principios, sea en la acción de una corriente de aire caliente sobre la fruta á desecar; y difieren entre sí por la forma de calentar y dirigir la corriente y por las disposiciones más ó menos ingeniosas tendientes á disminuir las manipulaciones.



No vamos á describir cada uno de dichos aparatos, pues ello sería demasiado extenso y por otro lado incomprendible sin un ejemplar á la vista. Sólo citaremos los tipos más perfeccionados y de más uso, que son los siguientes: Aparatos en que la corriente se eleva horizontalmente, Evaporadores « Plummer », « Zeneth », « Rotativo americano ».

Entre los aparatos en que la cámara de desecación hállese inclinada, pueden recomendarse en primera línea, « Trischles » « Regnols » y otros. Y, entre la tercera categoría, el evaporador horizontal americano, el de la Escuela de Agricultura de Berthomval, de Delonstall y otros. Y no hablaremos de los aparatos á grandes rendimientos, que corresponden más bien á la elaboración de frutas secas por fábricas especializadas y no por fruticultores. De todos estos aparatos, los que parecen más prácticos y más en uso, son los evaporadores á cámara de secamiento inclinado, y entre ellos, el sistema Tritschler; á pesar que hoy día, existe al respecto grande número de marcas de este tipo muy perfeccionado.

Las frutas son recogidas cuando están bien maduras, pero siempre antes que se tornen blandas. Conviene también evitar en lo posible machucar la fruta.

Los duraznos pueden ser secados con su piel, y también pelados. Generalmente se les seca en este último estado, y se pueden pelar á mano, por medio de una lejía ó á máquina.

Cuando la cantidad de fruta es reducida, se extrae la piel á mano; cuando es en cantidad elevada se verifica á máquina. El sistema de pelar por medio de lejía está casi abandonado debido á que hace ennegrecer la fruta.

Existen máquinas de pelar muy perfeccionadas que pueden trabajar grande cantidad de fruta por hora. Además, en la gran industria, se usan descarozadores, cortadores en tajadas, en cuartos, etc.

Antes de ser llevados al evaporador, los duraznos son cortados por la mitad y se les extrae el carozo. Se calcula que un hombre hábil puede cortar de 500 á 600 duraznos por día, de carozos adheridos ó sean pavías, siendo el

trabajo en los priscos más fácil. Á medida que los duraznos son cortados, se sitúan sobre los zarzos con la sección al aire, ó sea con la superficie cortada en alto, y son llevados enseguida á las cajas de blanqueo, donde permanecen unos doce minutos. Estas cajas tienen la forma de una cómoda con varios cajones sin fondo, en los cuales se colocan los zarzos; en la parte inferior tienen también una hornalla. Cuando el aparato está lleno, se quema un poco de azufre que se transforma en anhídrido sulfuroso. Este, atravesando los zarzos donde se halla la fruta pelada, tiene propiedad de blanquearla y tornarla trasparente, de mejor aspecto y más presentable en el mercado.

Saliendo de la caja de blanqueo, los duraznos son introducidos en la cámara de evaporación por el sitio donde sale el aire: de tal modo, la desecación es metódica y más rápida.

Se puede elevar la temperatura del aire al máximo, es decir, á 95°. Los duraznos, siendo poco á poco secados, cuando reciben la corriente de aire á su más alta temperatura, estarán ya casi desprovistos de humedad, no existiendo el peligro que indicamos.

La duración de la desecación depende mucho de las especies de duraznos, según ellas sean más ó menos jugosas; término medio requiérense unas nueve horas. Algunos recomiendan, como con las cerezas, efectuar la desecación en varios tiempos y enfriar de cada vez la fruta. Cuando los duraznos salen del evaporador están duros y quebradizos. Y para volverlos á su flexibilidad, se les extiende en galpones bien abiertos, y si se quiere mayor precaución aún, se tapizarán las ventanas y puertas de dicho galpón con fino tejido de alambre para que no entren insectos.

Cuando se considera que la fruta ha tomado la maleabilidad deseada y natural, se embalan cuidadosamente y se expenden.

Este sistema mixto de explotación del durazno es, de todo punto de vista, de gran porvenir. Varios ejemplos podemos citar de fabulosas ganancias obtenidas en las quintas de los americanos del Norte. En el Estado de

Nueva York, un propietario realiza 3.000 dollars con cuatro hectáreas y media de duraznos. En Maryland hay una quinta compuesta de 50.000 durazneros, ocupando un personal de ochocientos obreros en momentos de la cosecha, y expide 130.000 cajas de duraznos conservados por año, ó sea por valor de 250.000 pesos más ó menos. Un propietario de Ohio compró una quinta de durazneros en 7.000 pesos y el primer año sacó 6.000 pesos.

Para la próxima cosecha, pensamos, aquí en Montevideo, efectuar algunos ensayos en el «Vivero y Semillero Nacional» de Toledo, donde podrán seguir todos los detalles de fabricación aquellos agricultores que tuvieren interés en emprender esa industria en sus quintas. Estos ensayos se llevarán á cabo con el fin de enseñar á los capataces rurales que aprenden allí.

Es mi más ardiente deseo, poder contemplar algún día el florecimiento de la industria frutícola en mi país. Por una serie de factores económicos bien definidos, el porvenir prepara á este cultivo un futuro halagador.

Me es grato también felicitar con entusiasmo á los arboricultores que han contribuido á dar brillo á la exposición de frutas, en la que se ha podido vislumbrar el alcance de nuestro adelanto frutícola, desconocido grandemente ayer.

CIRO ZAPRIZA VERA.

---



**LA RAZA «POLLED ANGUS» EN EL URUGUAY**

Cabaña del señor Félix Buxareo Oribe





## Nuestras Estaciones Agronómicas

Terminamos en el número presente, el vasto plan del ingeniero Otamendi, referente á las Estaciones Agronómicas, que creara la ley de Setiembre de 1911. Hemos ya indicado la importancia de esos flamantes organismos, creados en la presente Administración, por el Ministerio del doctor Eduardo Acevedo. Granja experimental é instituto de enseñanza, permitirán á la campaña, desenvolverse hacia las formas más elevadas de las explotaciones productivas.

Como dijimos, el plan del ingeniero Otamendi, contempla tres orientaciones distintas: enseñanza, producción é investigación. Nos resta sólo ocuparnos de la última. Comprende ella dos partes, una de investigación agrícola propiamente dicha—experimentación de los problemas fundamentales de la ganadería y la agricultura—de investigación agrícola nacional, la otra, comprendiendo las condiciones generales de la propiedad rural y de la producción, medios de transportes, Colonización, Tierras, Inmigración y Crédito Agrícola. Finalmente, acompáñase un plan de experiencias.

### PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

I. — *Estudio general de la localidad.* — Suelo. Aspecto. Accidentes (llanos, montañas, lomas, etc.), color y composición. Cualidades y defectos (dulce, salado, seco, húmedo). Particularidades de la vegetación (muestra de dos kilos del suelo, del subsuelo y de rocas).

*Aguas de la localidad.* — Profundidad de los pozos. Sistemas de extracción que se emplean. Naturaleza de las aguas superficiales de lluvia, lagunas, arroyos y ríos y de las profundas empleadas para riego. Temperatura de las aguas. Sistemas de riego (muestras de agua de riego de 5 á 10 litros).

*Clima de la localidad.* — Condiciones térmicas generales. Fenóme-

nos meteorológicos, su duración y frecuencia, neblinas, lluvias, granizos, heladas según las diferentes Estaciones, heladas normales y tardías. Vientos predominantes y su intensidad. Exposición y particularidades que ofrecen, que pueden ser favorables ó desfavorables á los cultivos, á la conservación de los productos, á los transportes, etc.

*Difusión de la agricultura. Colonización. Vialidad.* — ¿Cuántas hectáreas están dedicadas á la agricultura y cuántas á ganadería? ¿Qué superficie abarca el cultivo estudiado en la localidad? ¿Cuántas colonias existen? ¿Cuáles son? ¿Cuál es su extensión y cómo están establecidas? ¿Hay colonias ganaderas y mixtas? ¿En qué condiciones es entregada la tierra á los agricultores por los propietarios ó empresarios de colonización? Vialidad y medios de transporte en general.

II. — *Estudio especial de los cultivos. Nombre de la planta* — Descripción detallada del tallo, hojas, flores, frutos y raíces con indicaciones especiales sobre el producto. Duración, dirección y profundidad de las raíces. Tamaño según la edad, los sistemas de cultivo, la calidad del suelo.

*Preparación del suelo.* — Métodos, máquinas, instrumentos, animales, hombres empleados. Época. Profundidad de los labores en el suelo virgen (pradera ó monte ó ya cultivado [indicar el cultivo]). Meses, estaciones ó fenómenos meteorológicos que favorecen esta preparación. Valor de las máquinas é instrumentos. Costo por hectárea ó por número de plantas. Abonos, ¿se emplean algunos? Posibilidad de su utilización. Ventajas que se podrían conseguir.

*Siembra y plantación.* — Cómo se practican. Métodos, máquinas, instrumentos, animales, hombres empleados. Época, estación ó fenómenos meteorológicos que se aprovechan para efectuarla. Condiciones climáticas favorables ó adversas. (Lluvias, heladas, sequías). Valor de las máquinas é instrumentos. Costo por hectárea ó por número de plantas.

*Vegetación.* — Tiempo que transcurre entre la siembra y la germinación, hasta la formación de las tres hojas, la floración, la fructificación, la maduración del fruto y la cosecha. Particularidades de la vegetación. Circunstancias favorables ó adversas en los varios períodos.

*Labores que se efectúan durante la vegetación.* — Binazones. Aporcaduras. Destrucción de los parásitos. Despunte, deshojado, montes. Podas en verde, injertos. Riegos. Instrumentos; personal empleado (edad y sexo). Época en que se efectúan, costo por hectárea ó por número de plantas.

*Enfermedades.* — Descripción de las enfermedades causadas por accidentes climáticos, de origen fisiológico vegetal ó animal, que se observan en las plantas cultivadas en la localidad. Medidas que se adoptan para combatirlas indicando cuáles se pudieran tomar [muestra de los órganos enfermos].



Vista de conjunto de la Estación Agronómica de Paysandú

*Cosecha.* — Producto ó productos varios que puede suministrar el vegetal cultivado. Caracteres de la madurez. Métodos para apreciarla. Cómo se efectúa la recolección. Máquinas, instrumentos, aparatos, personal empleado (edad y sexo). Valor de las máquinas, instrumentos, y de los jornales. Costo de la cosecha por hectárea y por cantidad de productos. Cuidados especiales que se deben tomar.

*Preparación y manipulaciones primarias que sufre el producto antes su presentación al mercado.* — Clasificación. Selección. Embalaje. Molienda. Conservación del producto natural ó con una primera preparación. Costo de estas manipulaciones, por cantidad de producto, calidad, acondicionamiento, etc.

*Rendimientos.* — Producto total ó productos parciales por hectárea ó por número de plantas. Costo total de esos productos al productor. Precios sobre plaza de la localidad. Demanda. Mercados. Pesas y medidas. Relaciones entre el productor y el comprador, sea consumidor, comerciante ó exportador, industrial, etc. Beneficio bruto y beneficio neto. Si hay disminución en los rendimientos á qué causas obedece.

*Sistemas de explotación.* — Valor de las tierras. ¿Cuál es el sistema de explotación generalmente adoptado, por propietarios, medianeros ó arrendatarios? ¿Los contratos se estipulan en dinero ó en especie? ¿Cuál es la superficie máxima que puede cultivar un agricultor? Comparación entre los varios sistemas. Valor de la hectárea de tierra dedicada al cultivo. Precio del arrendamiento por hectárea. ¿Cómo se vende el terreno, á plazo ó al contado? ¿Cuál es el precio de la tierra y los arrendamientos antes de ser entregadas á los agricultores? ¿A qué causa obedece la suba ó baja de los precios? ¿Disminuye ó aumenta el cultivo y á qué causas obedece el aumento ó la disminución?

*Medios de transporte.* — Medios de transporte fluviales, marítimos, terrestres. Caminos. Comparación entre el precio de costo de los fluviales, marítimos y terrestres. Aparatos y envases empleados para el transporte de los productos. Medios y locales para su conservación.

*Cómo queda el suelo después de la cosecha.* — Cómo se utiliza y prepara para el mismo cultivo ó para otros y cuáles son éstos. Labores y cuidados que reclaman las plantas si son perennes.

*Impuestos y seguros.* — Cuáles son los impuestos directos ó indirectos sobre el terreno, los productos, las máquinas, los animales, los transportes, etc. ¿Se aseguran las sementeras contra el incendio, granizo, y otros accidentes?

*Opiniones sobre la situación y el porvenir del cultivo en la localidad.* — Necesidades verdaderas ó ficticias que se aducen. Opiniones desde los varios puntos de vista.

III. *Estudio de las Industrias Agrícolas.* — a) Enumeración y sistemas de fabricación. Cuáles son las industrias agrícolas á que da



lugar el producto? ¿Cuál es la situación general de las mismas y su importancia industrial y comercial? ¿Cuántas fábricas (molinos, refinerías, bodegas, destilerías, lecherías, curtiembres, conservación de carnes, etc.) existen y cuál es su ubicación? Qué maquinarias emplean? ¿Cuáles son los mejores tipos? ¿Qué capital representan las diversas fábricas por separado y las de la localidad en conjunto? ¿Cuáles son los sistemas de elaboración y fabricación y cuál la capacidad productora de cada fábrica y la producción total en la localidad? ¿Qué capital se necesita para la instalación de una fábrica que pueda suministrar una cantidad dada de productos?

*Costo de fabricación.* — ¿Qué impuestos y patentes pagan las varias industrias, según su importancia? ¿Cuál es el costo de la fabricación de 100 kilos ó 100 litros del producto y cómo se descomponen? ¿Cuál es el rendimiento de la materia prima en producción elaborada, según los varios sistemas, calidad y acondicionamiento? ¿Cuáles son las relaciones que existen entre los productores de la materia prima y los industriales? ¿Cómo y en qué condiciones compran éstos los productos?

*Ventas y mercados.* — ¿Cuáles son los mercados de consumo del producto elaborado? ¿A qué precio se venden en el lugar de la producción y sobre los mercados? ¿Qué utilidad tiene el industrial? ¿Hay excedente de producción sobre el consumo interno? ¿Cuáles son los mercados de exportación? ¿En qué condiciones se efectúa ésta?

*Cultivos que abarca la investigación.* — Respecto á los cultivos la investigación. La de comprender aquellos se practican en el país, con especialidad los siguientes:

*Cereales.* — Trigo, maíz, avena, centeno, sorgo y alpiste.

*Industriales oleaginosas.* — Lino, colza, nabo, nabina, mani y ricino.

*Textiles.* — Lino, algodónero.

*Económicas.* — Remolacha azucarera, tabaco, achicoria de café, olivo, morera.

*Tuberosas (ó con raíces alimenticias).* — Papa, batata, zanahoria, remolacha forrajera.

*Leguminosas.* — Porotos, garbanzos, lentejas, arvejas, habas.

*Hortícolas de gran cultivo.* — Tomate, zapallo, pepino, melón, sandía, espárragos, arvejas, cebollas, cachuchas, ajo, alcaucil, berenjena, col.

*Frutales.* — Naranjo, lima, limonero, toronja, higuera, olivo, almendro, tuna, vid, duraznero, damasco, guindo, ciruelo, cerezo, peral, manzano, membrillo, nispero, grosellero, nogal, avellano, castaño, granado.

*Forrajeras leguminosas.* — Alfalfa, tréboles (blanco de los prados, encarnado, híbrido, de olor, de las arenas, etc.), esparceta, sulla, vicia, loja.

*Gramíneas.* — Lolium, bromus ó cebadilla, avenas y avenillas,

festucas, poas, phleolas, gramillas, cola de zorro, dactilus, sorgos, mijo y panizo, mohas y otras.

*Prados naturales y artificiales.* — Formación de los pastoreos con alfalfa, avena y con mezclas, plantas forrajeras anuales y perennes.

*Prados naturales.* — Proporción y predominio de las especies en los distintos prados naturales: vegetación, floración, valor nutritivo.

*Forestales.* — Montes naturales y artificiales: importancia y principales esencias que lo forman.

*Indígenas.* — Ñandubay y coronilla, espinillo, laurel, tala, canelón, mataojo, pitanga, etc.

*Exóticas.* — Eucaliptus, acacias, moreras, casuarinas, plátanos, sauces, álamos, fresnos, olivos, ligustrum, paraísos, maclura, cinacina, robles, castaños, nogales y otros, coníferas, pinos, cedros, cipreses, thujas, araucarias y otras.

*Indicación de las enfermedades que atacan á las diferentes especies.* — Cereales. Industriales. Frutales. Forestales. Horticolas en general.

#### MUESTRAS

Las muestras que deberán remitirse al laboratorio central de las Estaciones Agronómicas serán de las siguientes clases: *a)* Muestras de tierra. *b)* Muestras de aguas. *c)* Muestras de órganos enfermos y de los vegetales, insectos, etc., que puedan tomarse como causa de enfermedades ó lesiones. *d)* Muestras de vegetales para herbario, prefiriendo ejemplares completos con raíz, flores y frutos y varios ejemplares de cada uno. *e)* Muestras de productos primarios. *f)* Muestras de productos secundarios.

*Muestras de tierra.* — Se tomarán muestras del suelo y del subsuelo siguiendo instrucciones del laboratorio central. Se fijarán los puntos de extracción de cada localidad, de tal modo que puedan brindar idea bastante completa de la composición general de la capa arable y del subsuelo en zonas determinadas y aptitudes para los diversos cultivos, á la vez que puedan servir por medio de correspondientes análisis para iniciar la confección del mapa agronómico de la República.

Cada muestra deberá llevar una etiqueta con los siguientes datos: Número de orden. Muestra del suelo ó subsuelo. Lugar donde fué extraída. Departamento. Sección. Distrito. Estación. Colonia. Chacra. Estancia. Espesor del suelo y subsuelo. Altitud del terreno (alto ó bajo). Estado del campo. Pastoreo virgen ó cultivado. Pastos que predominan. Número de años que se cultiva. Plantas que han sido cultivadas. Profundidad de los pozos comunes y de la primera napa de agua. Naturaleza de las aguas. Observaciones varias. Nombre y apellido del Inspector.

Toda muestra de tierra que no esté tomada como lo establecen



Pabellón de los alumnos y casas circundantes obreras (Estación de Paysandú)

dichas instrucciones especiales, y no vayan acompañadas de los datos exigidos, se considerará sin valor.

*Muestras de agua.* — Las muestras de agua que deberán tomarse son las que sirven ó pueden servir para riegos, bebidas, usos industriales, etc., sean superficiales ó profundas: pozos comunes ó artesianos, manantiales, lagunas, ríos y arroyos. De cada muestra deberá enviarse al laboratorio central, una de tres litros como mínimo, en botellas ó damajuanas previamente limpiadas con esmero y enjuagadas con la misma agua de la muestra y luego bien cerradas con tapones nuevos, lacradas y rotuladas con los siguientes datos:

Lugar donde fué tomada. Departamento. Sección. Distrito. Estación. Colonia. Chacra ó Estancia. Procedencia de la muestra. Río. Arroyo. Laguna. Pozo. Semisurgente. Manantial, etc. Temperatura del agua, del líquido, del ambiente. Profundidad. Si es de primera, de segunda ó de tercera napa. Clase de terreno en capas sucesivas. Nombre y apellido del Inspector.

*Muestras de vegetales para herbario y para análisis.* — Los Inspectores deberán coleccionar muestras de plantas con raíz, flores y frutos de todas las especies y variedades de plantas cultivadas y naturales y remitirlas á la oficina del laboratorio central á fin de que se haga un estudio *morfológico* detallado.

Estos ejemplares, siempre que sea posible, deberán ser enviados frescos ó verdes, ó en solución de formol, sin perjuicio de á veces preparar ejemplares para el herbario en buenas condiciones. Cada ejemplar llenará los siguientes datos: Número de orden. Nombre vulgar y nombre botánico. Color de las flores. Lugar donde fué coleccionado. Fecha. Día, mes y año. Observaciones sobre sus propiedades. Nombre y apellido del Inspector.

De las especies y variedades se procurará conseguir órganos reproductores (rizomas, semillas, estacas) que serán remitidas á la Estación Agronómica á que pertenece el Inspector, para su cultivo, observaciones y estudios ulteriores al estado vivo.

*Muestras de órganos enfermos.* — Los Inspectores remitirán muestras de todas las afecciones que notasen, de cualquier naturaleza que fuesen, y tanto de las plantas en cultivo como de sus productos, en ejemplos dobles, unos en solución de formol ó en alcohol, y otros en estado verde para su estudio biológico, acompañándolo de los datos necesarios á que dieren lugar y como sigue: número de orden, nombre de la enfermedad, causas que la enjendran (insectos, hongos, causas fisiológicas, accidentes, meteóricas).

*Planta y órganos atacados.* — Desinfección de las lesiones, lugar donde fueron halladas, fecha, día, mes y año. Observaciones sobre extensión y extragos, nombre y apellido del Inspector.

*Muestras de los productos brutos y primarios. Muestras de los productos secundarios y elaborados.* — Se deberán coleccionar muestras de los productos primarios ó al estado natural de cada loca-



lidad, indicando la cantidad que se produce, su precio de costo, etc., y también muestras de los productos secundarios ó elaborados derivados de las industrias locales, con el nombre, cantidad de producción, precios, mercados, etc., de acuerdo con las indicaciones siguientes: Número de orden. Nombre del producto. Lugar donde fué coleccionado. Nombre de la colonia, chaera ó fábrica. Observaciones sobre sus aplicaciones, valor y abundancia. Fecha, día, mes y año. Nombre y apellido del Inspector. La cantidad de productos no deberá nunca ser menor de un kilo.

### Investigación Agrícola Nacional

Los datos especiales que los Inspectores reunirán para arribar al conocimiento definitivo de cada departamento, donde llevarán á cabo la investigación agrícola, de acuerdo con el plan que antecede, se refieren á los siguientes capítulos:

I—Condiciones generales de la propiedad rural y de la producción.

II—Medios de transporte, puertos, mercados, depósitos, etc.

III—Tierras. Colonias. Colonización. Inmigración.

IV—Capital y crédito agrícola.

*Condiciones generales de la propiedad rural y de la producción.*—

En dicha parte, se hará una reseña general, tan completa como sea posible, del aspecto de la región, situación, clima, población y distribución, condiciones de vida física y de vida económica.

Se tratará detallada la difusión de la agricultura, número é importancia de los establecimientos rurales, valor de la tierra y precio de los arrendamientos, sistemas de explotación y capitales necesarios, é impuestos que gravan la propiedad y sus productos. Se indicarán los cultivos que existen, la forma en que se hacen, las rotaciones establecidas, las maquinarias empleadas, las enfermedades que atacan á las plantas y medios de combatirlas, los cultivos forestales que se observan y la época y forma en que se venden los productos. Y se consignarán datos acerca de los seguros sobre sementeras y cosechas, y valor de los mismos.

Dicha investigación comprende los siguientes temas:

I—Generalidades respecto del suelo, aguas, clima, población y condiciones de la vida física y moral en el departamento.

II—¿Cuántas hectáreas se hallan destinadas á la ganadería, cuántas á la agricultura y cuántas ocupadas por bosques naturales?

III—¿Qué superficie tienen las explotaciones agrícolas? ¿Cuántas hay de menos de 10 hectáreas, de 10 á 25, de 25 á 50, de 50 á 100 y de más de 100 hectáreas?

IV—¿Cuál es el sistema de explotación que predomina — la directa por el propietario, la medianera ó por arrendamientos?



¿Cuál es la proporción de agricultores en cada una de esas categorías?

V—¿Cuál es el precio de la tierra por hectárea en los diferentes departamentos, secciones, distritos y colonias y su destino?

VI—¿Cuál es el precio de los arrendamientos por hectárea, según el departamento, secciones, distritos, colonias, y su destino?

VII—¿Cuáles son las cláusulas de la medianería, En qué condiciones son entregadas las tierras á los colonos medianeros, por los propietarios ó empresarios de la colonización? ¿Cuál es la participación del medianero en los gastos y utilidades? Citar algunas fórmulas de contratos.

VIII—¿En qué condiciones se vende la tierra á los colonos, por los propietarios ó empresarios de colonización; á plazos ó al contado? Cómo se efectúan las ventas á plazos? Citar algunas fórmulas de contratos.

IX—¿Qué extensiones tienen las tierras vendidas á los colonos? Basta esa extensión para la subsistencia y prosperidad de los colonos?

X—¿Hay colonias ganaderas?

XI—¿Qué capital se necesita para la fundación de explotaciones agrícolas?

XII—¿Cuál es el precio de la tierra y de los arrendamientos antes de haber sido divididas para la colonización ó destinadas á la agricultura? ¿Han bajado ó subido los precios de las tierras y de los arrendamientos, y á qué causa se atribuye dicha suba ó baja?

XIII—¿Ha sucedido que en tal departamento ó región los agricultores han tenido que abandonar las colonias ó la agricultura, y cuáles son las causas?

XIV. — ¿Cuántas propiedades rurales están hipotecadas en los Bancos del Estado, y cuántas en los particulares, y á qué suma asciende la deuda hipotecaria de todo el Departamento? ¿Qué causas generales reconocen las obligaciones hipotecarias?

XV. — ¿Qué leyes rigen en materia de colonización y qué beneficios acuerdan? ¿Qué extensión de tierra se ha colonizado desde la promulgación de dichas leyes?

XVI. — ¿Qué contribuciones directas paga la propiedad rural explotada para la agricultura y la ganadería? ¿Qué contribuciones directas paga la propiedad rural no explotada por la agricultura?

XVII. — ¿Cuáles son los cultivos que se hacen en departamento ó región en las diferentes clases de explotaciones rurales, según su extensión, y cuantas hectáreas se dedican á cada uno?

XVIII. — ¿Cuáles son los sistemas de cultivo? ¿Verificase un solo cultivo ó varios? ¿Se alterna ó se hace el mismo cultivo durante varios años sobre el mismo terreno? ¿Cuáles son las rotaciones y alternativas adoptadas? ¿Se emplean abonos?

XIX. — ¿Cuántas máquinas agrícolas hay en el departamento ó



Roturación de las tierras (Estación de Paysandú)

región? (Arados, máquinas de arar, á tracción, á nafta ó á vapor, sembradoras, segadoras de alfalfa, rastrillos, enfardadoras, segadoras, atadoras, trilladoras, desgranadoras, motores, rastras, rodillos, esquiladoras, extirpadoras, etc.)

XX. — ¿Cuáles son los accidentes ó plagas que perjudican con mayor frecuencia la agricultura en el departamento ó región? ¿Son periódicas ó permanentes? ¿Qué medios se aconsejan para combatirlos?

XXI. — ¿No es posible emprender otros cultivos? Por qué no lo hacen los agricultores de la región ó departamento? Dedicándose á un solo cultivo, ¿en qué emplean el tiempo disponible?

XXII. — ¿Cuidan de las plantaciones de árboles, del engorde de animales, la cría de cerdos, la cría de aves de corral, cría de abejas, industria lechera ú otras industrias rurales? ¿Por qué no lo hacen y qué ventajas obtienen los que á ellas se dedican? En las explotaciones rurales ¿qué parte se dedica al pastoreo de los animales de trabajo?

XXIII. ¿Cuáles son las esencias forestales que prosperan en el departamento ó región? ¿Cuáles se podrán cultivar con más éxito?

XXIV. ¿En qué época del año se venden los productos? ¿Se venden antes de la cosecha, inmediatamente después de cosechados, ó guárdanse algún tiempo? ¿Por qué se venden antes ó inmediatamente después de la cosecha? ¿Es por falta de depósitos en la chacra ó en la localidad? ¿El productor está obligado á vender á compradores determinados, ó puede hacerlo á quien mejor le convenga? ¿Los depósitos son de empresas particulares ó de las compañías de ferrocarriles ó navegación?

XXV. ¿Los productos se venden en las chacras ó en las casas de comercio de la localidad? ¿Cómo se efectúan las operaciones de compra y venta?

XXVI. ¿Dónde se envían los productos del departamento ó región? ¿Son adquiridos por las industrias locales ó se mandan á los mercados de venta directamente? ¿Cuáles son los mercados?

XXVII. ¿Se aseguran las sementeras, plantaciones y cosechas, contra los riesgos de incendio y granizos? ¿Las compañías de seguros pagan puntualmente los siniestros? ¿Cuál es el valor de los seguros abonados en los últimos 10 años por las diversas compañías y en los diferentes departamentos ó regiones?

#### MEDIOS DE TRANSPORTE — PUERTOS — CAMINOS — MERCADOS Y DEPÓSITOS

Aquí se estudiará todo lo relativo á los medios de transporte terrestres, fluviales y marítimos con que cuenta el departamento ó región: las redes de ferrocarriles, los puertos fluviales y marítimos y las tarifas respectivas; los caminos y demás vías de comunicación, estableciendo el precio de costo para el transporte de

productos, desde el lugar de producción hasta la estación ó puerto de embarque más próximo. Se reseñará la importancia y capacidad de los depósitos para almacenaje y conservación de productos que existen en las estaciones y puertos, la importancia de los mercados y el sitio donde se verifican las operaciones de venta, y gastos de los intermediarios, etc., etc.

Corresponden á esta parte los temas siguientes:

1.º ¿De qué medios de transportes generales dispone el departamento ó región para llevar sus productos á los mercados de venta ó puerto de embarque? ¿En cuanto por ciento se recarga el costo del producto por ese medio de transporte ó cuanto cuesta por kilo y por litro?

2.º ¿De qué medio se dispone para llevar los productos desde el lugar de producción hasta las estaciones de ferrocarriles ó puertos? ¿Cuál es el estado de los caminos y qué se aconseja para mejorarlos? ¿De qué recursos podrian disponer las autoridades locales para esas obras?

3.º Las estaciones donde se depositan y los ferrocarriles que transportan los productos de los principales centros de producción de ese departamento ó región, ¿disponen del material rodante necesario ó quedan los productos en las estaciones por falta de vagones? ¿Cuándo los productos no pueden ser cargados por esa causa, hay depósitos en las estaciones para ser almacenados? Si no hay depósitos ¿en qué condiciones quedan allí los productos? ¿Qué perjuicio sufren? Las empresas de transporte ¿tienen el material necesario para cubrir la carga y resguardarla de la intemperie? ¿Por falta de ese material se niegan á recibir la carga ó la reciben estipulando exoneración de responsabilidad de averías?

4.º Si hay centros de producción muy alejados de las estaciones de ferrocarriles ó puertos de embarque, ó tierras no explotadas por esta causa, ¿qué medios se aconsejan para remediar esos inconvenientes?

5.º ¿Qué cantidad de cereales ha transportado la empresa durante cada uno de los meses del año de la investigación? ¿De cuántos vagones se ha dispuesto para ese transporte y cuál ha sido el recorrido término medio y por vagón en las 24 horas?

6.º ¿Hay en el departamento ó región medios de transportes fluviales ó marítimos? ¿Cuáles son las empresas que hacen esos servicios? ¿Cuáles son sus condiciones y en qué estado se encuentran? ¿Hacen, ó son susceptibles de hacer competencia á los ferrocarriles? ¿Cuántos son los puertos fluviales ó marítimos en el departamento ó región y cuáles las condiciones marítimas y comerciales de esos puertos? ¿Qué puertos son susceptibles de ser habilitados para cabotaje ó exportación, qué obras requieren y qué ventajas ofrecen del punto de vista de la baratura de los transportes, de la mejor distribución del transporte terrestre y del desarrollo de la producción en la zona que abarcan? ¿Van á esos



puertos todos los productos que dentro de un radio dado puedan aprovechar las ventajas de su proximidad? Y si no las aprovechan, ¿qué razones tienen los cargadores para dirigir los productos á otros puertos más distantes? ¿Es por falta de medios de transporte desde las estaciones del ferrocarril hasta el puerto? ¿Es por las dificultades que ofrece la navegación entre esos puertos y los mercados de venta? ¿Es por falta de depósitos y medios de carga y descarga?

7.º Los depósitos que están en los puertos del departamentos ó región ¿responden á las necesidades del comercio? ¿Son ellos depósitos fiscales ó particulares? ¿En cuánto se recargan los productos por gastos de depósito, carga y descarga?

8.º ¿Hay en el departamento ó región, mercados donde se realizan la mayor parte de las operaciones de compraventa de los productos agropecuarios? ¿A qué distancia están estos mercados de los puertos de embarque y qué ventajas ó inconvenientes ofrecen?

9.º ¿Tienen esos mercados depósitos convenientes para las transacciones de todo el año y reúnen las condiciones necesarias para la descarga y almacenaje inmediato de los productos que llegan por ferrocarril ó por otras vías? Y si no reúnen dichas condiciones, ¿qué medios se aconsejan para remediarlos?

10. ¿Cuáles son los gastos de los intermediarios para las ventas y cuáles los de transporte de la chacra hasta que el producto llega á poder del comprador para el consumo interno ó á los puntos de embarque para exportación?

11. ¿Qué condiciones se imponen en los mercados importadores para la introducción y venta de los productos que importan, y qué impuestos pagan?

12. ¿Qué opinión tienen los productores, acopiadores, consignatarios y exportadores, sobre el transporte de los cereales á granel y los depósitos particulares?

#### TIERRAS — COLONIAS — COLONIZACIÓN — INMIGRACIÓN

Se reseñará aquí la ubicación, extensión, estado y población de las tierras vendidas, arrendadas, donadas ó reservadas en virtud de leyes; la extensión, ubicación, población, valor, situación y estado de las colonias nacionales y particulares, comparando ambos sistemas de colonización.

En cuanto á la inmigración, se investigará su aumento ó disminución en los últimos 10 años, y las causas que han determinado esas alternativas. Se procurará definir la situación del inmigrante agricultor, las facilidades que se le brindan á su llegada al país, si hay medios para fijarlo en el suelo.

1.º ¿Cuál es la ubicación, extensión, estado y población de las



tierras nacionales vendidas, arrendadas ó donadas en virtud de leyes sancionadas?

2.º ¿Cuál es la extensión de las tierras improductivas de propiedad particular que hay en cada departamento ó región?

¿Cuál es la razón de que permanezcan así, y qué opinión tienen los propietarios y los agricultores sobre los medios de subdividir esas tierras, é incorporarlas á la producción?



La casa de los alumnos

3.º ¿Cuál es la extensión, ubicación, superficie cultivada, población, producción y sistemas de administración de cada colonia nacional?

4.º ¿Qué facilidades han obtenido los colonos de parte del Estado? ¿Cuál es su situación relativa-

mente á las obligaciones que han contraído con el Estado?

5.º ¿Qué capitales ha invertido el Estado en todas y cada una de las colonias nacionales? ¿Cuánto percibe por contribución directa y patente en cada una? ¿Las colonias nacionales se desarro-

llan y prosperan ó permanecen estacionarias? ¿Cuáles son los medios para darles mayor incremento y aumentar el número de colonos?

6.º ¿Cuál es el número, colocación, extensión, población, superficie cultivada y producción media de las colonias particulares en cada departamento ó región? ¿Cómo se ha dividido la tierra? ¿Han quedado lotes disponibles, cómo se venden, á qué precio y en qué condiciones de pago?

7.º Comparación entre la colonización oficial y particular, desarrollo y resultados en ambos casos.

8.º ¿Cuál ha sido la inmigración y la emigración en los últimos 10 años, según nacionalidad, sexo, edad y á qué causas ha obedecido el aumento ó disminución de la inmigración?

9.º Entre los inmigrantes ¿qué proporción se dedica á la agricultura é industrias derivadas? ¿Cuáles son los motivos porqué no hay mayor número? ¿Cuáles son los medios de que disponen los inmigrantes para conseguir ubicarse ó conseguir tierras á su llegada al país? ¿A quién y dónde suelen dirigirse? ¿Qué facilidades acuerda el Estado? ¿Cómo se puede auxiliar eficazmente al inmigrante agricultor?

#### CAPITAL Y TRABAJO

Se debe investigar en dicha parte, el valor aproximado de las explotaciones rurales en cada departamento ó región, y la importancia de los depósitos que tienen los agricultores en los bancos oficiales ó particulares; como también las condiciones que se requieren para conseguir el crédito, garantías que exigen los Bancos y cantidad aproximada de los préstamos hechos. Se estudiará cuál es la mejor forma de crédito y cómo se podría auxiliar al agricultor. Los temas objeto de investigaciones deben ser los siguientes:

1.º ¿Qué valor representan las explotaciones rurales de los departamentos ó regiones, en tierras, edificios, instrumentos, animales, etc.?

2.º ¿De dónde provienen los capitales invertidos por agricultores ó empresarios de colonización? ¿Cuál es el número y valor de los depósitos del Banco de la República, de los particulares y en qué proporciones están representados los agricultores?

3.º ¿Qué capitales ha prestado el Banco de la República á los agricultores, empresarios de colonización é industriales agrícolas?

4.º Cuando hay propietarios ó arrendatarios de una explotación rural ¿no disponen de todo ó parte del capital necesario? ¿De qué medio se valen para conseguirlo? ¿Hay en la región algún Banco de Estado ó particular que facilite esos capitales? ¿Cómo se fundaron? ¿Qué operaciones hacen? ¿En qué condiciones prestan dinero á los agricultores? ¿Tiene facilidad el pequeño cultivador

para conseguir el crédito que necesita? ¿Los accionistas son agricultores, ganaderos ó comerciantes? ¿En qué proporción concurren?

5.º ¿Qué garantía pueden ofrecer los agricultores que no son propietarios para la realización de una operación de crédito? ¿En qué invierten generalmente los agricultores los capitales que obtienen por medio del crédito personal ó real?

6.º ¿Cuál es la situación de los agricultores respecto de los establecimientos de crédito y de los particulares que les hacen adelantos en dinero ó en especies?

7.º Si los adelantos se hacen en especies, ¿en cuánto se recarga aproximadamente el precio del costo? ¿Obligan al agricultor á entregar sus frutos en pago y en tal caso son valuados al precio corriente ó más bajo? ¿Qué intereses pagan? ¿Qué garantías exigen los prestamistas?

8.º ¿En cuánto se calcula aproximadamente lo que los agricultores del departamento ó región, deben á los comerciantes de las localidades? ¿Se pagan anualmente esas deudas? ¿Desde cuándo han empezado los agricultores á no cancelar totalmente sus cuentas dejando saldos de un año para el otro?

9.º ¿Cuál es la forma de crédito real ó personal que se aconseja? ¿En qué observaciones, datos y apreciaciones se funda? ¿Cuál podría ser la eficiencia del Banco de la República? ¿Existen cooperativas agrícolas? ¿Cuántas y cuáles son? ¿Cómo están constituidas? ¿Cómo está formado su capital? ¿Qué resultados han proporcionado?

### Experiencias

Parcelas de 10 metros por 25. Preparación de la tierra.

Labores al arado : *variables*. Labores complementarios del arado : *Constantes*.

Cultivos de ensayo : trigo, avena, maíz, lino, papas.	
7 centímetros de profundidad : trigo, avena, maíz,	
lino, papas . . . . .	5 parcelas
15 centímetros de profundidad : trigo, avena, maíz,	
lino, papas . . . . .	5        "
25 centímetros de profundidad : trigo, avena, maíz,	
lino, papas . . . . .	5        "
TOTAL . . . . .	<u>15 parcelas</u>

Labores complementarias del arado : *variables*. Profundidad constante de 15 centímetros. Cultivo de ensayo : *trigo*.

a)

1	rastrilleo con rastra de dientes	. . . . .	1 parcela
2	» » » » »	. . . . .	1 »
2	» » » » »	. . . . .	1 »
TOTAL			<u>3 parcelas</u>

b)

1	rastrilleo rastra de discos	. . . . .	1 parcela
1	» » » » »	. . . . .	—
1	» » » dientes	. . . . .	1 parcela
1	» » » discos	. . . . .	—
2	rastrilleos » » dientes	. . . . .	1 parcela
TOTAL			<u>3 parcelas</u>

c)

2	rastrilleos » » discos	. . . . .	—
1	rastrilleo » » dientes alternados	. . . . .	1 parcela
2	rastrilleos » » »	. . . . .	—
2	» » » discos alternados	. . . . .	1 parcela
3	» » » dientes	. . . . .	—
2	» » » discos alternados	. . . . .	1 parcela
TOTAL			<u>3 parcelas</u>

d)

3	rastrilleos » » discos	. . . . .	1 parcela
4	» » » » »	. . . . .	1 »
5	» » » » »	. . . . .	1 »
TOTAL			<u>3 parcelas</u>

e)

4	rastrilleos » » dientes	. . . . .	1 parcela
5	» » » » »	. . . . .	1 »
6	» » » » »	. . . . .	1 »
7	» » » » »	. . . . .	1 »
TOTAL			<u>4 parcelas</u>

Rastra de dientes, rodillo aplanador, rastra de dientes	1 parcela
» » » » » desterronador, rastra de dientes	1 »
Rodillo desterronador, rastra de dientes	1 »
Rastra de discos, rodillo desterronador, rastra de dientes	1 »
TOTAL	<u>4 parcelas</u>



Tipo de bañadero de las Estaciones Agronómicas





## INFLUENCIA DEL NÚMERO DE LABORES

Profundidad de la labor del arado *variable*, labores complementarias *constantes*:

a)

1 labor á 15 centímetros . . . . .	1 parcela
2 labores á 15 centímetros . . . . .	1 »
1 labor á 15 centímetros y otro á 7 . . . . .	1 »
1    »    » 15        »        » dos » 7 . . . . .	1 »
3 labores 7        »        . . . . .	1 »
TOTAL. . . . .	<u>5 parcelas</u>

b)

1 labor á 20 centímetros . . . . .	1 parcela
2 labores á 20 centímetros . . . . .	1 »
1 labor á 20 centímetros y otra á 7. . . . .	1 »
1    »    » 20        »        » dos » 7 . . . . .	1 »
TOTAL. . . . .	<u>4 parcelas</u>

c)

1 labor á 12 centímetros . . . . .	1 parcela
2 labores á 12 centímetros . . . . .	1 »
1 labor á 12 y otro á 7. . . . .	1 »
1    »    » 12 » dos » 7 . . . . .	1 »
1    »    » 12 » tres » 7 . . . . .	1 »
TOTAL. . . . .	<u>5 parcelas</u>

## DRY FARMING

Labores de verano después de levantada la cosecha, *Diciembre*.

a)

1 rastrilleo rastra de discos . . . . .	1 parcela
1 labor á 7 centímetros . . . . .	1 »
1    »    » 7        »        y rastra de dientes . . . . .	1 »
1    »    » 7        »        »        » discos . . . . .	1 »
1    »    » 7        »        »        »        y de dientes . . . . .	1 »
1 labor á 15 centímetros . . . . .	1 »
1    »    » 15        »        y rastra de dientes . . . . .	1 »
1 labor á 15 centímetros y rastra de dientes y de discos . . . . .	1 »
TOTAL. . . . .	<u>8 parcelas</u>

b)

1 labor rastra de discos en Diciembre y otra en Enero . . . . .	1 parcela
1 labor rastra de discos en Diciembre, otra en Enero y otra en Febrero . . . . .	1 —
1 labor á 7 centímetros en Diciembre y rastra de dientes. . . . .	—
1 labor á 7 centímetros en Enero y rastra de dientes	1 parcela
1 labor á 7 centímetros y rastra de dientes en Diciembre . . . . .	—
1 labor á 7 centímetros rastra de dientes en Enero	1 parcela
1 rastra de discos en Febrero . . . . .	—
1 labor rastra de discos en Diciembre . . . . .	—
1 labor rastra de discos en Enero . . . . .	1 parcela
1 labor rastra de discos en Febrero . . . . .	—
1 labor rastra de discos y de dientes en Diciembre	—
1 labor rastra de discos y de dientes en Enero. . . . .	1 parcela
1 labor rastra de discos y de dientes en Febrero . . . . .	—
1 labor á 15 centímetros y rastra de dientes en Diciembre . . . . .	—
1 labor á 15 centímetros y rastra de dientes en Enero . . . . .	1 parcela
1 labor á 15 centímetros y rastra de dientes en Diciembre . . . . .	—
1 labor á 15 centímetros y rastra de dientes en Enero . . . . .	1 parcela
1 rastrilleo rastra de discos en Febrero. . . . .	—
1 labor á 15 centímetros y rastra de discos en Diciembre . . . . .	—
1 rastrilleo de dientes en Enero. . . . .	1 parcela
1       »       »       »       » Febrero . . . . .	—
TOTAL . . . . .	<u>9 parcelas</u>

Todas estas parcelas recibirán en Marzo y Abril igual preparación á una profundidad común de 12 centímetros. Se sembrarán en todas, trigo de una misma variedad, en igual forma, en la misma época y empleando en todas, la misma cantidad de semillas.

## SIEMBRA EN LÍNEAS

Labores después de efectuada.

a)

1 rodillo aplanador . . . . .	1 parcela
Sin rodillar . . . . .	1 »
1 rodillo enseguida de sembrar . . . . .	—
1 rastrilleo cuando las plantas tienen 10 centímetros	1 parcela
1 rodillo enseguida de sembrar . . . . .	—
4 rastrilleos, uno cuando las plantas tienen 10 centímetros y otro cuando tienen 20 centímetros .	1 parcela
1 rastrilleo cuando las plantas tienen 10 centímetros . . . . .	1 »
1 rastrilleo cuando las plantas tienen 10 centímetros . . . . .	—
1 rastrilleo cuando las plantas tienen entre 10 y 20 centímetros . . . . .	1 parcela
TOTAL . . . . .	<u>6 parcelas</u>

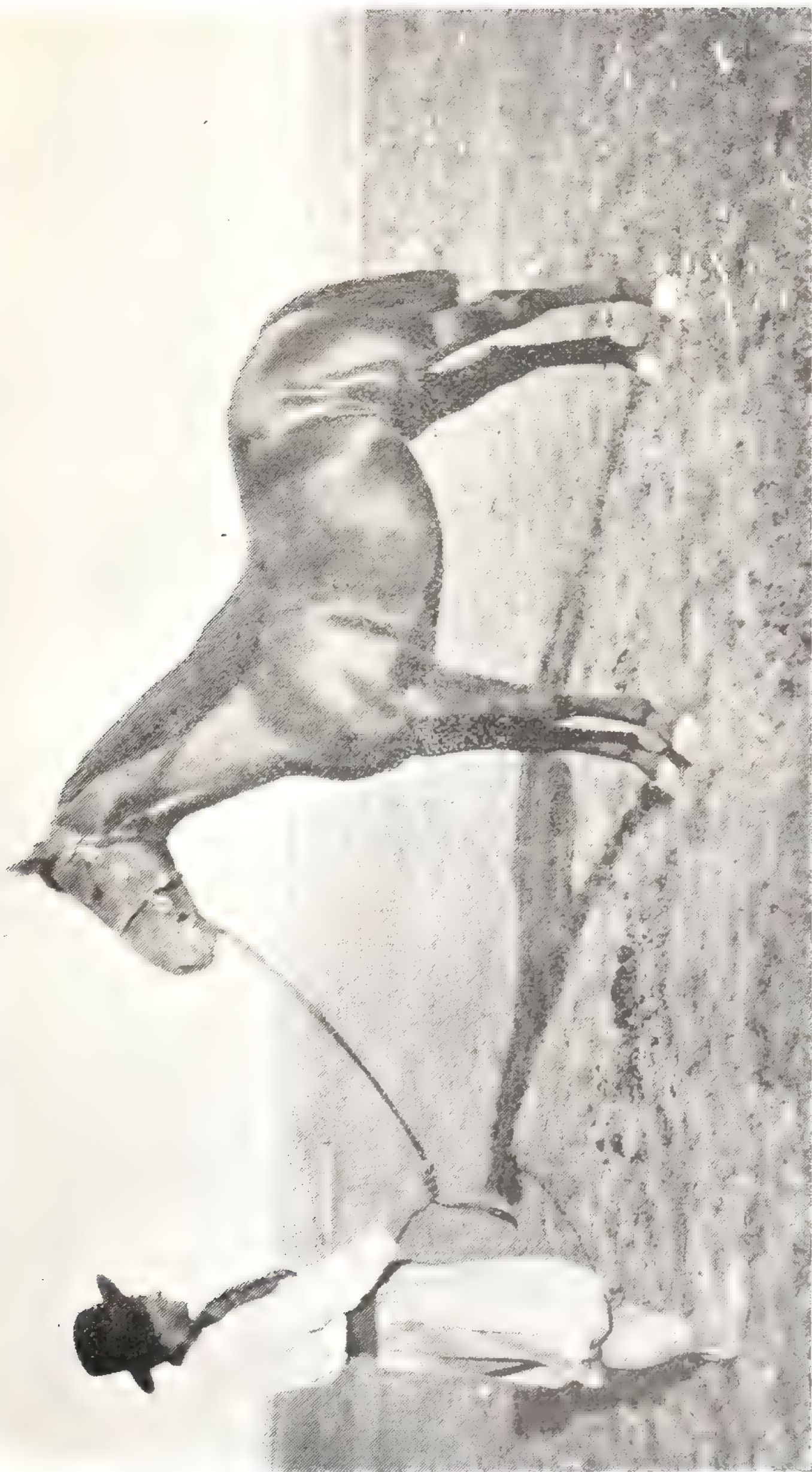
Experiencias sobre época de siembra para los cereales y para el lino. Parcelas de 5 metros por 10.

## TRIGO

Siembra en Abril	15 . . . . .	1 parcela
» » Mayo	15 . . . . .	1 »
» » Junio	15 . . . . .	1 »
» » Julio	15 . . . . .	1 »
» » Agosto	15 . . . . .	1 »
» » Setiembre	15 . . . . .	1 »
TOTAL . . . . .		<u>6 parcelas</u>

## AVENA PARA GRANO

Siembra en Abril	15 . . . . .	1 parcela
» » Mayo	15 . . . . .	1 »
» » Junio	15 . . . . .	1 »
» » Julio	15 . . . . .	1 »
» » Agosto	15 . . . . .	1 »
» » Setiembre	15 . . . . .	1 »
TOTAL . . . . .		<u>6 parcelas</u>



Padrillo «Holstein» de la Estación de Paysandú

## MAÍZ PARA GRANO

Siembra en Agosto	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 parcela
» Setiembre	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
» Octubre	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
» Noviembre	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
» Diciembre	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
» Enero	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
TOTAL											6 parcelas

## LINO PARA GRANO

Siembra en Abril	15 . . . . .	1 parcela
» Mayo	15 . . . . .	1 »
» Junio	15 . . . . .	1 »
» Julio	15 . . . . .	1 »
» Agosto	15 . . . . .	1 »
» Setiembre	15 . . . . .	1 »
	TOTAL . . . . .	6 parcelas

Cantidad de semilla á sembrarse por hectárea para los cereales y el lino.

TRIGO

Siembra con	30 kilos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 parcela
"	40 "	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
"	50 "	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
"	60 "	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
"	70 "	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
"	80 "	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
"	90 "	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
"	100 "	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
"	110 "	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
"	125 "	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
													Total
													10 parcelas



## AVENA PARA GRANO

[illegible]

## LINO PARA GRANO

[illegible]

## AVENA PARA FORRAJE

Siembra	Con	50 kilos por hectárea . . . . .	1 parcela
"	"	60 " " " " " " " " " " " " " "	1 " "
"	"	70 " " " " " " " " " " " " " "	1 " "
"	"	80 " " " " " " " " " " " " " "	1 " "
"	"	90 " " " " " " " " " " " " " "	1 " "
"	"	100 " " " " " " " " " " " " " "	1 " "
"	"	110 " " " " " " " " " " " " " "	1 " "
"	"	125 " " " " " " " " " " " " " "	1 " "
"	"	140 " " " " " " " " " " " " " "	1 " "
TOTAL . . . . .			9 parcelas

AVENA PARA PASTOREO

Epoca de siembras :

Siembra en Enero	15 . . . . .	1 parcela
» » Febrero	15 . . . . .	1 »
» » Marzo	15 . . . . .	1 »
» » Abril	15 . . . . .	1 »
» » Mayo	15 . . . . .	1 »
» » Junio	15 . . . . .	1 »
» » Julio	15 . . . . .	1 »
» » Agosto	15 . . . . .	1 »
» » Setiembre	15 . . . . .	1 »
» » Octubre	15 . . . . .	1 »
» » Nobiembre	15 . . . . .	1 »
TOTAL . . . . .		<u>11 parcelas</u>

Época de comienzo y abandono del pastoreo de la avena.  
Avena cultivada el 15 de Abril á 80 kilos por hectárea.  
Pastoreo cuando la planta tiene :

10 centímetros de altura	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 parcela
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 »
TOTAL										5 parcelas

Epoca en que se debe dejar el pastoreo de la avena.  
Avena sembrada el 15 de Abril, á 80 kilos por hectárea, tomando como base la altura de 20 centímetros para empezar el pastoreo.

15 de Julio . . . . .	1 parcela
15 de Agosto . . . . .	1 »
15 de Setiembre . . . . .	1 »
15 de Octubre . . . . .	1 »
<hr/>	
TOTAL . . . . .	4 parcelas
<hr/>	

Experiencias sobre la distancia que debe sembrarse el maiz tomando una misma variedad.

a)

Distancia en la línea	20 c. y entre línea y línea	40 c.	1 parcela
» » » »	20 » » » »	50 »	1 »
» » » »	20 » » » »	70 »	1 »
» » » »	20 » » » »	90 »	1 »
» » » »	20 » » » »	110 »	1 »
» » » »	20 » » » »	130 »	1 »
TOTAL . . . . .			6 parcelas

b)

Distancia en la línea	30 c. y entre línea y línea	40 c.	1 parcela
» » » »	30 » » » »	60 »	1 »
» » » »	30 » » » »	80 »	1 »
» » » »	30 » » » »	100 »	1 »
» » » »	30 » » » »	120 »	1 »
» » » »	30 » » » »	140 »	1 »
TOTAL . . . . .			6 parcelas

c)

Distancia en la línea	40 c. y entre línea y línea	40 c.	1 parcela
» » » »	40 » » » »	60 »	1 »
» » » »	40 » » » »	80 »	1 »
» » » »	40 » » » »	100 »	1 »
» » » »	40 » » » »	120 »	1 »
» » » »	40 » » » »	140 »	1 »
TOTAL . . . . .			6 parcelas

d)

Distancia en la línea	50 c. y entre línea y línea	50 c.	1 parcela
» » » »	50 » » » »	70 »	1 »
» » » »	50 » » » »	90 »	1 »
» » » »	50 » » » »	110 »	1 »
» » » »	50 » » » »	130 »	1 »
TOTAL . . . . .			5 parcelas

e)

Distancia en la línea	60 c. y entre línea y línea	90 c.	1 parcela
» » » »	60 » » » »	90 »	1 »
» » » »	60 » » » »	110 »	1 »
» » » »	60 » » » »	130 »	1 »
TOTAL . . . . .			4 parcelas

f)

Distancia en la línea	70 c. y entre línea y línea	70 c.	1 parcela
» » » » »	70 » » » » »	90 »	1 »
» » » » »	70 » » » » »	110 »	1 »
» » » » »	70 » » » » »	130 »	1 »
TOTAL . . . . .			<u>4 parcelas</u>

g)

Distancia en la línea	80 c. y entre línea y línea	80 c.	1 parcela
» » » » »	80 » » » » »	110 »	1 »
» » » » »	80 » » » » »	130 »	1 »
TOTAL . . . . .			<u>3 parcelas</u>

h)

Distancia en la línea	90 c. y entre línea y línea	80 c.	1 parcela
» » » » »	90 » » » » »	90 »	1 »
» » » » »	90 » » » » »	100 »	1 »
» » » » »	100 » » » » »	100 »	1 »
» » » » »	100 » » » » »	110 »	1 »
» » » » »	100 » » » » »	120 »	1 »
TOTAL . . . . .			<u>6 parcelas</u>

### Observaciones

- 1.º Todas las experiencias deben tener un fin económico.
- 2.º En las experiencias que no intervinieren ensayos sobre preparación de la tierra, ella debe hacerse lo mejor posible, é igualitariamente para todas las parcelas, teniendo en vista el costo de las labores efectuadas.
- 3.º En los ensayos de la avena para pastoreo, debe ella hacerse para animales bovinos.
- 4.º Todos los ensayos de avena, trigo, lino y maíz se verificarán con una misma variedad.

### Consideraciones

Al proyectar este plan de experiencias general para todas las Estaciones Agronómicas, hemos sólo considerado un reducido número de cuestiones realmente fundamentales á la agricultura, como son las que se refieren á la preparación del suelo, siembra y labores culturales.



Carnero de raza Merino de la cabaña del señor Pedro S. Pochintesta (Departamento de Montevideo)





Tendremos así la seguridad de abordar el estudio de problemas interesantes en forma que nos permita obtener resultados comparables, á fin de que las deducciones que surjan de dichos estudios tengan positivo valor práctico y científico.

No queda en ningún modo limitada la experimentación: cada Estación Agronómica podrá realizar nuevas experiencias sobre tópicos importantes, mas deben obligatoriamente efectuar las ya planeadas, por las consideraciones anteriormente expuestas.

Además, es bueno hacer notar que se realizarán en las Estaciones Agronómicas, en mayor ó menor escala según su especialización, experiencias sobre problemas ganaderos y agrícolas, entre los que pueden desde ya, señalarse las siguientes:

#### GANADERÍA

1.º Engorde de bovinos en la pradera natural, forraje, maíz, etc., á objeto de demostrar qué sistema es el más económico. En el plan de explotación se hallan indicadas las razas que tendremos.

2.º Experiencias sobre razas lecheras, adaptabilidad, rusticidad, cantidad y calidad de leche, etc. (Véase plan de explotación).

3.º *Equinos*.—Selección y constitución de animales de trabajo.

4.º *Ovinos*.—Estudios económicos sobre producción de lana y carne.

5.º *Porcinos*.—Selección, aclimatación y engorde de diferentes razas. (Véase plan de explotación).

6.º *Aves*.—Estudio comparativo de diferentes razas ponedoras y de carne.

#### AGRICULTURA

1.º *Cereales*.—La experimentación de cereales se hará especialmente, en mayor escala en la Estación Agronómica de Durazno. Ella será el granero principal y obtendrá semillas seleccionadas de variedades de trigo, maíz, avena, cebada, etc., contando por lo tanto, en virtud de su producción dominante, con personal especializado en dicha rama.

2.º Aunque todas las Estaciones han de tenerlos, incumbe especialmente á las Estaciones de Paysandú y Cerro Largo, el estudio de las especies forrajeras exóticas, el de las mezclas para la formación de prados artificiales temporarios ó permanentes y el de nuestras especies forrajeras indígenas.

*Cultivos industriales*.—Es conveniente abordar dicho estudio (tabaco, algodón, remolacha, etc.) teniendo en vista al efectuar la elección las condiciones climatéricas de la zona en que hállase ubicada cada Estación.

*Viticultura.* — Estudio de las diferentes clases de cepas, bajo el punto de vista de su producción y su mejor cultivo. Híbridos Americanos como productores directos, aclimatación de aquellos que puedan ser recomendables por su producción, resistencia á la filoxera, enfermedades criptogámicas, etc. Estudio general sobre elección de tierras, injertos, cepas, podas, abonos, labores, tratamiento de enfermedades, etc.

*Fruticultura.* — Cultivo de las diferentes variedades, aptas para la fabricación de conservas y frutas secas. Experiencias sobre aclimatación de nuevas variedades, selección de pies madres, modo de aumentarse el rendimiento, podas, labores, enfermedades, etc. (Lo que se refiere á viticultura y arboricultura frutal, será estudiado especialmente en la Estación del Salto por ella constituir su producción dominante.)

*Arboricultura forestal.* — Tendrán todas las Estaciones sus viveros, mas solo en lo que se refiere á experimentación secundaria, pues ella se realiza ampliamente en el Vivero Nacional de Toledo.

---

## Oficina de Estadística y Publicaciones

Son los presentes, datos estadísticos referentes á los animales sacrificados para el consumo público, en el país, en los años 1912 y 1913.

### NÚMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS PARA EL CONSUMO PÚBLICO EN LOS DEPARTAMENTOS DEL LITORAL É INTERIOR

#### Año 1912

DEPARTAMENTOS	Vacunos	Lanares	Porcinos	TOTAL DE ANIMALES
Artigas. . . . .	3.346	16.970	31	20.347
Canelones . . . . .	10.945	12.195	322	23.462
Cerro Largo . . . . .	7.826	5.730	150	13.706
Colonia. . . . .	12.072	16.883	253	29.208
Durazno . . . . .	4.340	28.231	35	32.606
Flores . . . . .	2.488	13.398	39	15.925
Florida . . . . .	4.702	24.771	53	29.526
Maldonado. . . . .	4.572	7.438	41	12.051
Minas . . . . .	5.735	18.084	117	23.936
Paysandú . . . . .	9.668	5.426	90	15.181
Río Negro. . . . .	3.766	4.259	5	8.030
Rivera . . . . .	9.631	9.416	27	19.074
Rocha . . . . .	5.718	9.595	39	15.352
Salto . . . . .	11.957	18.357	197	30.511
San José . . . . .	6.278	16.243	70	22.591
Soriano. . . . .	8.226	19.088	31	27.345
Tacuarembó . . . . .	6.468	18.743	85	25.296
Treinta y Tres . . . . .	4.039	8.695	48	12.782
<b>TOTAL . . . . .</b>	<b>121.777</b>	<b>253.522</b>	<b>1.633</b>	<b>376.932</b>

NÚMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS PARA EL CONSUMO PÚBLICO EN  
CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS DEL LITORAL É INTERIOR, DESDE  
EL MES DE ENERO Á MAYO INCLUSIVE.

Año 1913

DEPARTAMENTOS	Vacunos	Lanares	Porcinos	TOTAL DE ANIMALES
Artigas. . . . .	1.493	2.610	23	4.126
Canelones . . . . .	4.200	2.406	30	6.636
Cerro Largo . . . . .	3.131	546	35	3.712
Colonia. . . . .	4.574	4.496	107	9.177
Durazno . . . . .	2.364	3.831	7	6.202
Flores . . . . .	1.030	2.792	12	3.834
Florida . . . . .	2.224	4.275	6	6.505
Maldonado. . . . .	1.569	1.872	16	3.457
Minas . . . . .	1.961	4.213	20	6.194
Paysandú . . . . .	3.772	1.526	12	5.310
Rio Negro . . . . .	969	1.319	3	2.291
Rivera . . . . .	3.050	3.557	9	6.616
Rocha . . . . .	2.396	1.648	9	4.053
Salto . . . . .	4.982	3.050	60	8.092
San José . . . . .	2.810	2.648	30	5.488
Soriano. . . . .	3.711	2.669	2	6.382
Tacuarembó . . . . .	2.876	4.404	8	7.288
Treinta y Tres . . . . .	1.556	1.246	3	2.805
<b>TOTALES . . . . .</b>	<b>48.668</b>	<b>49.108</b>	<b>392</b>	<b>98.168</b>

NÚMERO DE ANIMALES SACRIFICADOS MENSUALMENTE PARA EL CONSUMO  
PÚBLICO EN LOS DEPARTAMENTOS DEL LITORAL É INTERIOR

Año 1913

M E S E S	Vacunos	Lanares	Porcinos	TOTAL DE ANIMALES
Enero . . . . .	10.110	13.155	10	23.275
Febrero. . . . .	9.213	9.791	47	19.051
Marzo . . . . .	9.641	8.915	64	18.620
Abril . . . . .	9.955	9.043	115	19.113
Mayo . . . . .	9.749	8.204	156	18.109
<b>TOTALES . . . . .</b>	<b>48.668</b>	<b>49.108</b>	<b>392</b>	<b>98.168</b>



Transporte de frutos por el Ferrocarril Noroeste del Uruguay

MES DE MAYO

	Trigo	Maiz	Avena	Cebada	Alfalfa	Tabaco	Afrecho ó afrechillo	Harina	Papas	Lana	Cueros lanares	Cueros vacunos	Cueros yeguarizos	Cerda	Plumas	Leche	Huevos y astas	Caballar	Vacuno	Ovino	Porcino	Aves en general
Salto.	15,750	8,450	1,100	—	22,370	—	31,820	540	12,040	—	—	—	—	—	—	40	—	3	503,225	—	—	85
San Antonio	250	76,100	—	—	27,500	—	200	—	—	40	2,750	620	20	20	10	—	6,000	—	—	—	—	6
Itapebí.	—	11,710	—	—	7,600	—	—	—	—	60	1,500	360	10	60	330	—	—	—	87	115	—	73
Palomas	—	11,000	—	—	1,300	—	—	—	—	600	6,720	3,070	—	80	250	150	—	1	—	—	4	57
Arapey.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	155	2,730	1,310	—	60	640	—	80	12	623	—	—	79
Santa Anna	—	2,000	—	—	1,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7,526	99	—	10
Cabellos	—	—	—	—	—	250	—	—	—	—	5,960	6,300	—	60	30	—	—	—	2	300	—	106
Zanja Honda	—	35,020	—	—	—	—	—	—	—	1,800	—	1,230	—	15	—	—	—	2	502,114	—	—	—
Santa Rosa	—	12,835	—	—	—	—	—	—	—	900	—	340	—	120	—	—	—	1	—	2	1	—
Cuareim	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL NOROESTE DESPACHADO.	16,000	157,415	4,100	—	62,770	250	32,010	540	12,040	3,555	19,660	13,230	30	415	1,260	190	6,080	23	8,338	5,885	5	116
Recibido de otras líneas y en tránsito																						
Brazil Great Souther R'lway.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,050	20,150	481,200	16	1,400	450	—	14,700	—	—	—	—	—
F. C. Norte del Uruguay.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,050	28,535	177,300	—	195	390	—	15,900	1	—	3,000	4	—
F. C. Midland del Uruguay.	—	—	3,425	3,000	19,100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	16	—	—	—
PESO TOTAL DESPACHADO.	16,000	157,415	7,525	3,000	81,870	250	32,010	540	12,040	19,655	68,645	971,730	46	2,310	2,100	190	36,680	28	8,354	8,885	9	416

## El color amarillo de la grasa de vaca

Uno de los frigoríficos más importantes del Uruguay, envió ha poco, al Instituto de Química Industrial, una muestra de grasa amarilla de vaca, con el fin de que fuera analizada.

Era problema, de si esa grasa amarilla contendría ó no ingredientes ineptos al consumo. Por eso, el Gerente del Frigorífico solicitó, efectuáramos el análisis químico de dicho producto. Y un prolijo y minucioso examen, evidenció no contener nada la grasa, fuera de los elementos que siempre encuéntranse en ella. Los elementos physico-químicos eran normales, correspondiendo á las formas brindadas por muchos químicos y publicadas en obras fundamentales, la de Lewkowitsch, Hefter, Ubellonde y Goldschmidt.

Habíase creído, pudiera el color amarillo ser causa de alguna contaminación de la urina. Mas el análisis demostró la falsedad de la presunción, ya que en caso de presencia de urina, encontraríanse productos químicos ricos en amonio, y no fué dable obtener reacción alguna por amonio.

La grasa, generalmente contiene un poco de lícitina:  $C_3H_5 = -(OC_{18}H_{35}O) - (OC_{16}H_{31}O) - OP - (OH) = (O) - (OC_2H_4) (CH_2)_3 NO H$ . Y contiene ázoe, mas éste no reacciona al amonio, porque por hidraliza, divídese en neurina y en ácido glycerophosphórico. La cantidad de lícitina es en todo caso muy pequeña, 0.03 % á veces, 0.07 % lo más.

El color amarillo de la grasa de vaca es completamente natural, y causado por los «lipochromos». Dichos «lipochromos» tienen un poder colorante muy fuerte, siendo suficiente una poca cantidad, para dar color á un grande volumen de grasa. Hasta ahora nadie ha podido conseguir cantidad bastante de lipochromo de sebo, para

efectuar un estudio químico completo, y su constitución química exacta permanece, por tanto, ignorada.

Se han ideado métodos diversos para blanquear dicho producto, y llevarlo á la clase blanca, que se prefiere en muchas de las industrias. Trabajos al respecto, los de Jolles y Wallenstein son bien conocidos.

Una autoridad alemana, Hefter, dice « que según la calidad de la grasa de vaca, es ella ligeramente amarilla, gris blanca, gris amarilla ó amarillento pardo ».

Habrà que recordar también que la grasa de pollo siempre es amarilla, y la grasa de manteca lo es generalmente. Por consiguiente, es de apreciar, que la coloración amarilla de la grasa animal, no indica por sí, desorden orgánico alguno, y es completamente natural.

LATHAM CLARKE,

Director del Instituto de Química Industrial.

---

## El día del Árbol

---

El Uruguay tiene un día de homenaje al Árbol. Día de fiesta, en que los niños abandonan las bancas, y plantan arbustos en los parques del país.

Nunca más que hoy, necesita la tierra del cariño y del esfuerzo del hombre. Y la fiesta del Árbol, congregando á los niños, estrecha esos lazos.

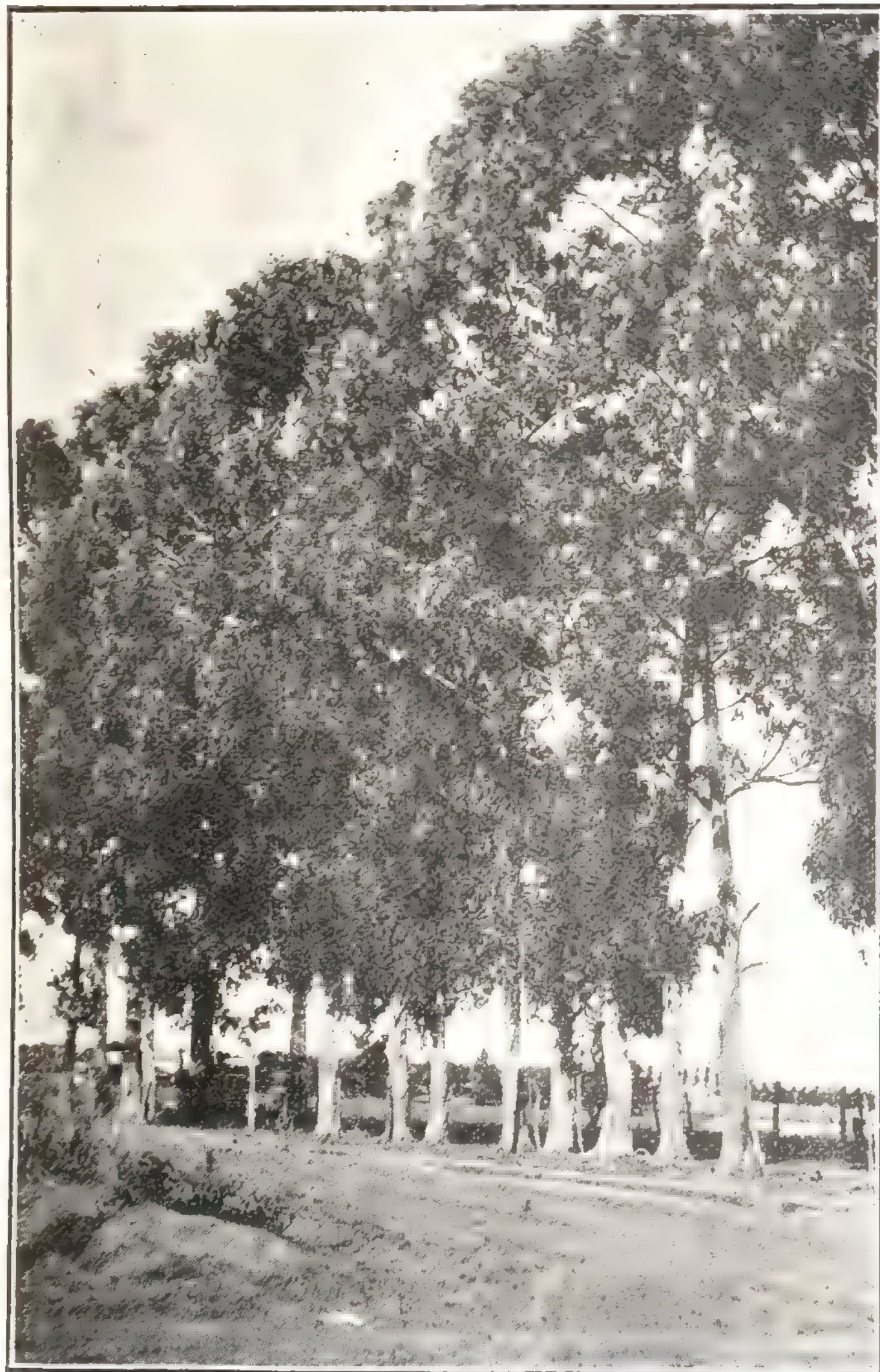
La Comisión Central, como en años anteriores, ha repartido en el país entero, folletos ilustrados. Y dice así la dedicatoria:

«A la infancia:

«Para vosotros y solamente para vosotros, queridos niños, están escritas las breves páginas que se os ofrecen en este folleto. Leedlas con cariño, porque ellas os dirán lo que es el árbol; y aprender á conocerlo, es amarlo.

«Sabed que hubo tiempos en que los hombres rendían sagrado culto á la foresta. Fueron los árboles los templos primitivos elevados á la Divinidad, y el politeísmo — aquella religión que veneraba á muchos dioses — consagró un árbol á cada Dios: Júpiter tuvo su encina en el Capitolio romano; Minerva, su olivo sagrado en la Acrópolis de Atenas; Apolo, el laurel; Hércules, el álamo.... — La tierra era entonces bella y pródiga; pero á aquellos hombres sucedieron otros no tan buenos ó menos previsores, que talaron los bosques, incendiaron las selvas, destruyeron los árboles, que eran yerba de la madre tierra, y ésta tornóse avara é ingrata: secáronse ríos; surgieron torrentes, como maldición de la Naturaleza ultrajada, y el pauperismo azotó al agro despoblado de





Estos eucaliptus glóbulus sirvieron de abrigo á montes frutales cuya fruta llegó á madurar, mientras en la vecindad, fuertes vientos malograron la cosecha

vegetación forestal. Por eso hoy, como Costa escribe, hay en muchos países, inmensos Estados á conquistar: el del sol abrasador, el de la inundación, el de la helada, el de la marisma, el de las arenas voladoras, el de la roca



desnuda. . . . Para conquistar esos Estados, el soldado es el árbol; el general el hombre.

« Tornad al culto del árbol y engrandeceréis á vuestra patria.

*Daniel García Aceredo*. Presidente — *Norberto Piñeiro*, Vicepresidente — *Teodoro Alvarez*, *Enrique Echererry*, *Juan Paig y Natino*, *Carlos Racine*, *Francisco N. Oliveres*, *Arturo Arechavaleta* y *Guillermo Pérez Butler*. Vocales — *Miguel Jaureguiberry* y *Juan Barcia Trelles*. Secretario.

---

## Dos meses de trabajo en la Oficina de Exposiciones

En los últimos dos meses, la Oficina de Exposiciones ha visto aumentar considerablemente su movimiento de asuntos, singularizándose los que se relacionan con la propaganda exterior, y se evidencia así, de manera indiscutible, la utilidad de su creación y la importancia creciente de sus funciones.

No parece sinó que hallábanse pendientes de la instalación de un organismo semejante, muchos y variados intereses, y que tan pronto como fuera aquel impuesto por la necesidad, comenzaran éstos á manifestarse en forma tan insospechada como elocuente. Especialmente en la parte de propaganda, casi no pasa día en que no se formulen á la Oficina de Exposiciones pedidos de material fotocinematográfico é informaciones generales, ya de parte de los representantes diplomáticos y consulares del Uruguay, como del personal extranjero, y de reparticiones públicas y asociaciones y empresas particulares.

El resúmen siguiente bastará por si solo para poner de relieve ese importante movimiento de asuntos. La Oficina de Exposiciones, defiriendo á un pedido de la Comisión Pró Acercamiento Intelectual Ibero Americano, hizo entrega de cinco grandes ampliaciones fotográficas de edificios universitarios destinadas á figurar—así como otras que enviará oportunamente relativas á las formas de la enseñanza nacional—en la Biblioteca y Museo de la Universidad de Santiago de Compostela (España).

La Casa Editorial «Picavea» de San Sebastián (España) que publica la revista «Novedades», y el diario «El Pueblo Vasco» de esa ciudad, así como otros en Vitoria y Bilbao, vienen publicando desde hace tiempo, interesantes notas del Uruguay, aprovechando materiales que periódicamente envía la Oficina de Exposiciones, y

dada la forma inteligente de esa propaganda, se les siguen remitiendo con toda asiduidad nuevos elementos. En el mes pasado se le hizo así, importante envío de fotografías relacionadas con las principales industrias del país, y se espera sean aprovechadas en análoga forma que las anteriores.

La mismo puede decirse en lo que respecta á los trabajos de propaganda del señor Frank Mac Purdy, pues la Oficina de Exposiciones entendiendo que las conferencias y lecturas que brinda aquel en los primeros centros de enseñanza norteamericanos, son muy convenientes para el buen conocimiento de nuestro país, le ha remitido últimamente, una nueva colección de dispositivos para vistas fijas. Y la proyección de ese material, como documentación objetiva del estudio que sobre nuestro país y sus riquezas y adelantos ha hecho el profesor Mac Purdy, ha tenido, según informaciones por él suministradas, el más franco éxito.

La revista norteamericana «Building Age», que se publica en Nueva York y se ocupa de arquitectura, solicitó á fines del pasado mes, informaciones y fotografías relativas á pequeñas construcciones locales, para un trabajo de naturaleza especial en que se pondrán de manifiesto las condiciones de modicidad de alojamiento en diversos países sudamericanos; y si bien en el Uruguay no hay todavía tipos definitivos de casas á precios reducidos, se enviaron á la referida publicación, los datos y vistas que más dicen con el objeto indicado.

El periodista de Chicago señor H. G. Cutler, quien de paso por Montevideo en el mes de Febrero del corriente año, llevó una colección de fotografías relativas á nuestras industrias rurales—ha informado á la Oficina de Exposiciones del uso de ese material, y solicitado á la vez, otros elementos para nuevas publicaciones en la «Breeders Gazette» y demás importantes periódicos que tratan preferentemente de la alimentación humana.

En Norte América, más que en nación otra alguna, la propaganda del Uruguay encuentra agentes espontáneos y desinteresados, que en forma oral ó escrita, divulgan



el conocimiento de nuestro país, y en forma realmente prestigiosa. A los indicados, debe agregarse el señor Ra-



Uno de los salones de la Exposición del Parque Urbano

món R. de Alcain, Secretario de la Spanish Academy de Minneápolis, quien, disponiéndose á emprender activa campaña en favor del panamericanismo, ha solicitado de la Oficina de Exposiciones, los elementos de propaganda correspondientes al Uruguay.



También el senador norteamericano M. P. Kinkaid, se interesa por este país, especialmente para promover nuevas explotaciones de las industrias rurales, y la Oficina de Exposiciones, accediendo á su deseo, le ha enviado, juntamente con algunas fotografías de establecimientos agrícolas y ganaderos, un detalle del promedio del valor de las tierras en las diversas zonas de la República.

Además, en el buen deseo de atender los frecuentes pedidos de vistas cinematográficas, diapositivos y fotografías que formulan los representantes diplomáticos y consulares del Uruguay —entre los que se singularizan los de las Legaciones del Uruguay en Austria, Estados Unidos de Norte América y Cuba, Consulados Generales en Italia y Francia y consulados de distrito en Turín, Milan, Florencia, Berlín, Bremen, Southampton, Nápoles, Odessa, Burdeos y Porto Alegre y viceconsulados en Roma y Ancona—la Oficina de Exposiciones ha solicitado del Ministerio de Relaciones Exteriores, la suma necesaria para dichos trabajos, llamados á ser de real eficacia para nuestra propaganda en el exterior. Con ochocientos pesos oro, en que se ha fijado el costo de los materiales, se prepararán tres colecciones de vistas cinematográficas de 600 metros cada una, 200 diapositivos para vistas fijas y 1200 fotografías para cuadros, álbums y publicaciones.

Apesar de que este asunto está pendiente de resolución, la Oficina de Exposiciones, anticipándose y recurriendo á su material particular, ha satisfecho ya, los pedidos de algunos de dichos funcionarios, entre ellos los del Ministro del Uruguay en Austria Hungría, Encargado de negocios en Alemania y Secretario de Legación del Uruguay en España y Vicecónsul del Uruguay en Roma, á quienes se han entregado respectivamente, colecciones de 102, 24, 102 y 15 fotografías: aspectos y bellezas naturales del país, agricultura y ganadería y servicios derivados, industrias, obras públicas, enseñanza, etc.

Las relaciones de la Oficina de Exposiciones con el personal diplomático y consular del Uruguay, serán además en lo sucesivo, directas, en mérito de que por acuerdo del Poder Ejecutivo, concédensele ciertas facilidades para



las comunicaciones: y sin duda han de traducirse en ventajosos resultados, pues el simplificarse las largas é incómodas tramitaciones actuales, se logrará una mayor rapidez en el intercambio de informaciones.

Y esta propaganda exterior, que como ha podido verse por los párrafos precedentes, atiéndese ya en forma plausible, debe cuidarse con verdadero celo para evitar pedidos inexplicables como los que de vez en cuando formulan entidades é individuos extranjeros que podrían por cierto, hallarse más al tanto de nuestras cosas.

Caso reciente, por demás importante, es la solicitud del representante de la exposición de Industrias Bibliográficas y Artes Gráficas que el año próximo se celebrará en Leipzig (Alemania), y que motivó variados comentarios de la prensa. La Oficina de Exposiciones, para ilustrar convenientemente á los interesados respecto del grado superior de la cultura pública en nuestro país, se dispone hacer un envío constituido por los siguientes materiales: fotografías del Mapa Escolar de la República; edificios de la Facultad de Derecho, Enseñanza Secundaria, Medicina é Ingeniería; del Instituto Nacional de Agronomía, de las Escuelas Públicas de la calle Maldonado entre Ciudadela y Florida, y Canelones esquina Municipio, vistas de algunas clases, funcionando; de enseñanza en los Asilos; de los servicios del Cuerpo Médico Escolar; vistas del material y útiles escolares, etc.

Con motivo de la visita de la Delegación Comercial de la Cámara de Boston, la Oficina de Exposiciones tuvo ocasión para poner de relieve las ventajas que pueden reportar al país sus prácticos medios de propaganda. Los distinguidos huéspedes pudieron en breve plazo penetrarse de la naturaleza de nuestro territorio, sus riquezas, su producción y progresos realizados en todas las ramas de la actividad social; y gratamente impresionados por la forma realmente eficaz, que les permitió adquirir impresiones que en otra situación hubiérales exigido largos meses de observación y de estudio, han hecho constar explícitamente su satisfacción, poniendo de manifiesto que en nuestro país les ha sido dable imponerse convenien-

temente de aquello que les interesaba, sin necesidad de fatigas ni de esfuerzos.

Y esto es precisamente lo que debe procurarse: facilitar, á quien lo pida, medios rápidos y convenientes de ilustración, desideratum que realiza la Oficina de Exposiciones, gracias á su feliz organización y á los valiosos elementos de que dispone.

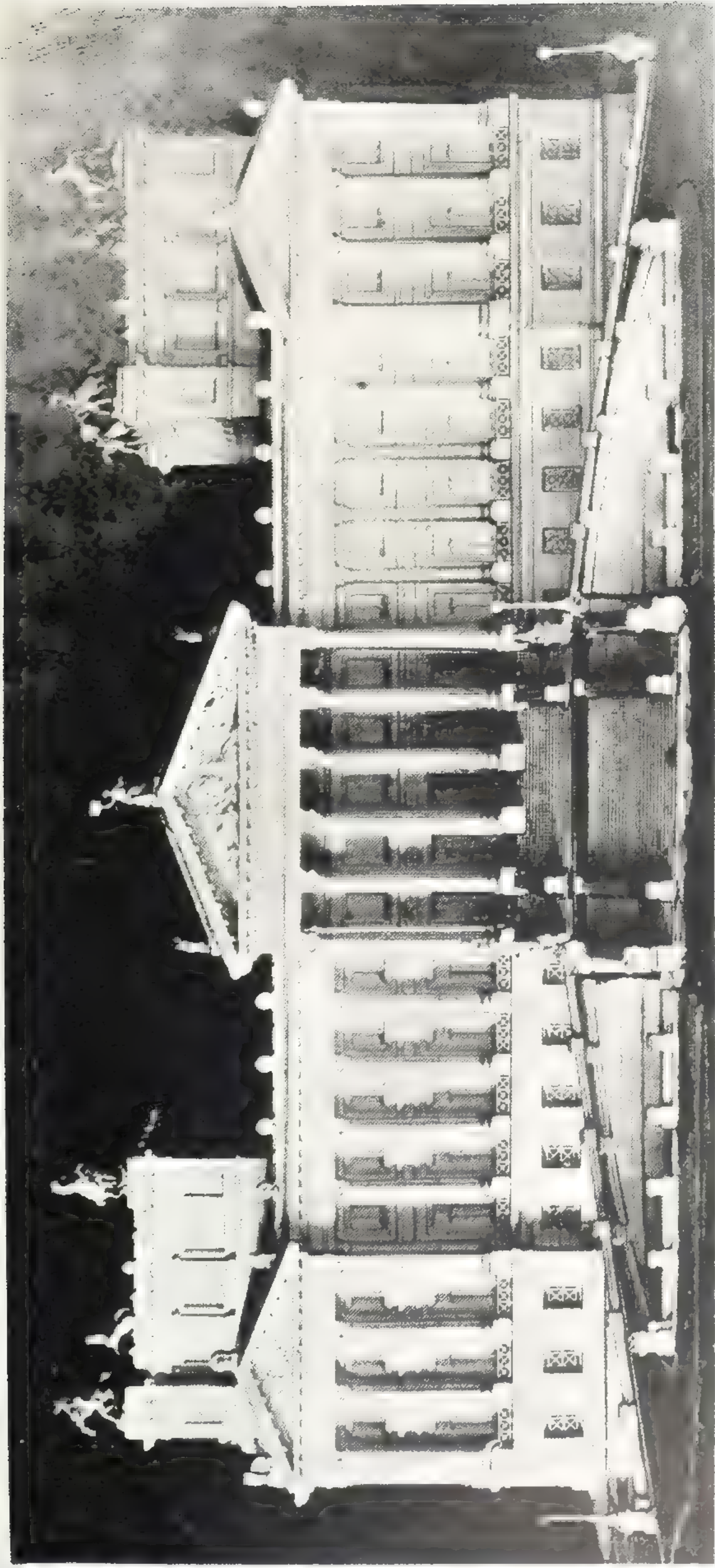
La Oficina de Exposiciones tampoco ha descuidado la formación de su Museo Permanente, y ha podido en breve tiempo aumentar considerablemente sus colecciones. La Sección de Parques y Jardines de la Intendencia Municipal y otras oficinas públicas, han enviado álbums y cuadros, así como otros elementos ilustrativos, y varios industriales han remitido nuevas muestras de los productos de su especialidad. Además, y en vista de la probable concurrencia del país á la Exposición Internacional de San Francisco de California, la Oficina de Exposiciones se preocupó de obtener por anticipado el concurso de nuestros principales productores é industriales, sea directamente, ya por intermedio de funcionarios públicos. Ha podido comprobar así, que lo mismo de parte de los señores Jefes Políticos é Intendentes Departamentales, Inspector Nacional de Ganadería y Agricultura é Inspectores de Zona, como de los particulares, existe excelente disposición en el sentido indicado, y que, por consiguiente, encontrará en ellos muy valiosos colaboradores. Los productos que se vayan recibiendo como resultado de esa cooperación, integrarán las colecciones actuales del Museo Permanente, ya de sí valiosas.

La sección mineral también se enriquecerá en breve, como consecuencia del aporte de elementos que dispónese enviar el Instituto de Geología y Perforaciones.

El técnico que dirige esa importante repartición, ingeniero Mauricio Lamme, ha prometido activar la formación de las colecciones que por decreto del Poder Ejecutivo debe preparar á la Oficina de Exposiciones, y según datos que ha anticipado, ellas constarán de muestras valiosas de minerales, rocas y tierras, muchas casi desconocidas.

La útil función de la Oficina de Exposiciones se hará





Maquette del nuevo Palacio Legislativo (Montevideo)





---

*sentir día por día, en forma cada vez más eficiente, máxime, si favorables circunstancias permiten desarrollar en su totalidad el plan general de propaganda, museos y exposiciones que ha sido elevado á consideración del Ministerio.*

Ese plan, respecto del cual me exime de abundar en detalles la circunstancia de haberse publicado en el número anterior de esta revista, comprende los medios efectivos para nuestro prestigio exterior y deberá, en consecuencia, permitir á la Oficina de Exposiciones una acción tan rápida y eficaz como poco gravosa para el Erario Público.

IT. EDUARDO PEROTTI,

Director de la Oficina de Exposiciones.

---



## Estudios sobre pastos naturales

---

Esta labor la hemos emprendido con el fin de conocer la composición química de los pastos naturales que crecen espontáneamente en nuestras praderas.

Y nos ha parecido mejor verificar análisis en las plantas nacidas naturalmente en los prados, y no en los cultivos hechos experimentalmente con esos mismos pastos, ya que las condiciones generales y particulares de vida en que hallanse en estado natural, siempre son distintas á las que corresponden á los cultivos exprofeso.

Las muestras destinadas al análisis, han sido recogidas de praderas naturales; planta por planta, en estado de floración, y en cantidad suficiente, para brindar una muestra al análisis y al museo. Ella, una vez seca al aire, era pulverizada de modo perfecto, y sometida al análisis por los métodos generales.

El estudio de la pradicultura, es de suma importancia en estos países, donde las praderas naturales y artificiales desempeñan rol fundamentalísimo en la industria ganadera y como auxiliar también de la agricultura.

Nuestro trabajo, que hemos de continuar con especies nuevas, es contribución al conocimiento de esa rama de la Agronomía, y complemento de inteligentes y meritorias labores realizadas por los señores José Archavaleta y Mariano B. Berro, en sus obras « Gramíneas Uruguayas » y « Gramíneas de Vera ».

Y damos indicación rápida de las especies nuestras, anotando su composición química, unidad alimenticia de Kellner expresada en almidón y deducida de los coeficientes medios, y publicamos finalmente un cuadro general con los forrajes en conjunto, comparativo de la solubilidad de sus cenizas en los ácidos diluídos.

Estos análisis hemos de repetirlos con ejemplares extraídos de otras praderas en regiones distintas.

## Número 1

*Brisa menor.* — Dicha planta es bastante abundante en las praderas naturales y es forraje nutritivo.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	8.65
Materia seca . . . . .	91.35
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	8.65
Materias orgánicas . . . . .	78.38
Materias minerales (cenizas) . . . . .	12.97
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	8.65
Cenizas . . . . .	12.97
Proteína . . . . .	6.56
Materias grasas . . . . .	4.70
Extractivos no azoados . . . . .	42.92
Celulosa . . . . .	24.20
	<u>100.00</u>

Unidad almidón «Kellner» . . . . .	25.61
------------------------------------	-------

## Número 2

*Brisa máxima.* — Como la anterior, se halla bastante generalizada. Tiene poca importancia forrajera, ya que no es elevado su valor nutritivo.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	9.11
Materia seca . . . . .	90.89
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	9.11
Materias orgánicas . . . . .	80.58
Materias minerales (cenizas) . . . . .	10.31
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	9.11
Cenizas . . . . .	10.31
Proteína . . . . .	7.31
Materias grasas . . . . .	2.27
Extractivos no azoados . . . . .	43.45
Celulosa . . . . .	27.55
	<u>100.00</u>
Unidad almidón «Kellner» . . . . .	24.53

## Número 3

*Bromus Mollis L.* — Este pasto es inferior como forrajero, por su naturaleza externa y exiguo poder alimenticio.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	8.67
Materia seca . . . . .	91.33
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	8.67
Materias orgánicas . . . . .	81.66
Materias minerales (cenizas) . . . . .	9.67
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	8.67
Cenizas . . . . .	9.67
Proteína . . . . .	7.81
Materias grasas . . . . .	3.04
Extractivos no azoados . . . . .	44.86
Celulosa . . . . .	25.95
	<u>100.00</u>
Unidad almidón «Kellner» . . . . .	25.63

## Número 4

*Hordeum Murinum L.* — Es éste bastante bueno como alimento; forma mata algo tupida, mas en cuanto la madurez avanza, su inflorescencia es dura y apta á la alimentación.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	10.49
Materia seca . . . . .	89.51
	<hr/> 100.00

Agua . . . . .	10.49
Materias orgánicas . . . . .	80.05
Materias minerales (cenizas) . . . . .	9.46
	<hr/> 100.00

Agua . . . . .	10.49
Cenizas . . . . .	9.46
Proteína . . . . .	14.88
Materias grasas . . . . .	6.96
Extractivos no azoados . . . . .	34.51
Celulosa . . . . .	23.70
	<hr/> 100.00

Unidad almidón « Kellner » . . . . .	32.80
--------------------------------------	-------

## Número 5

*Bromus Unioloïdes.* — N. V. Cebadilla Australiana. Esta gramínea es muy abundante, y se la ve en la generalidad de los terrenos, y es bastante buena como forraje. La inflorescencia es desarrollada y la espiga se hace dura cuando adelanta la madurez. No es esta una peculiaridad, ya que son muchas las gramíneas como la presente, en que la dureza alcanzada por aumento de celulosa, las hace poco digeribles.



## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	9.52
Materia seca . . . . .	90.48
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	9.52
Materias orgánicas . . . . .	80.72
» minerales . . . . .	9.76
	<u>100.00</u>

Extractos no azoados. . . . .	37.33
Agua . . . . .	9.52
Cenizas . . . . .	9.76
Proteína . . . . .	16.69
Materias grasas . . . . .	2.80
Celulosa . . . . .	23.90
	<u>100.00</u>

Unidad almidón «Kellner» . . . . .	30.21
------------------------------------	-------

## Número 6

*Stipa Neesiana*.— Abunda en los prados y la vemos permanecer sobresaliente en las épocas de seca, pero como alimento es poco importante; es un pasto duro y perjudicial, por la flechilla que desprende en la madurez de la semilla.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	8.20
Materia seca total. . . . .	91.80
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	8.20
Materias orgánicas . . . . .	82.72
Materias minerales (cenizas) . . . . .	9.08
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	8.20
Cenizas . . . . .	9.08
Proteína . . . . .	11.75
Materias grasas . . . . .	3.00
Celulosa . . . . .	25.50
Extractivos no azoados . . . . .	42.47
	<u>100.00</u>

Unidad almidón « Kellner » . . . . . 29.32

### Número 7

*Festuca scinroides*. — Es pasto bastante bueno y abunda en las praderas naturales. Su altura es pequeña, y por tanto es bien comida por el ganado menor. Cuando llega á la madurez, su importancia forrajera disminuye, y es su follaje reducido.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	10.04
Materia seca . . . . .	89.96
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	10.04
Materias orgánicas . . . . .	82.56
Materias minerales ( cenizas ) . . . . .	7.40
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	10.04
Cenizas . . . . .	7.40
Proteína . . . . .	8.06
Materias grasas . . . . .	6.37
Celulosa . . . . .	28.50
Extractivos no azoados . . . . .	39.63
	<u>100.00</u>

Unidad almidón « Kellner » . . . . . 28.33

## Número 8

*Peptochaetum tuberculatum*.—También abunda bastante en nuestras praderas, y es buena planta forrajera, como demuestra su composición química.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	9.54
Materia seca total. . . . .	90.46
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	9.54
Materias orgánicas . . . . .	77.73
Materias minerales ( cenizas . . . . .	12.73
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	9.54
Cenizas . . . . .	12.73
Proteína . . . . .	6.71
Materias grasas . . . . .	5.52
Extractivos no azoados . . . . .	38.40
Celulosa . . . . .	27.10
	<u>100.00</u>
Unidad almidón « Kellner » . . . . .	26.01

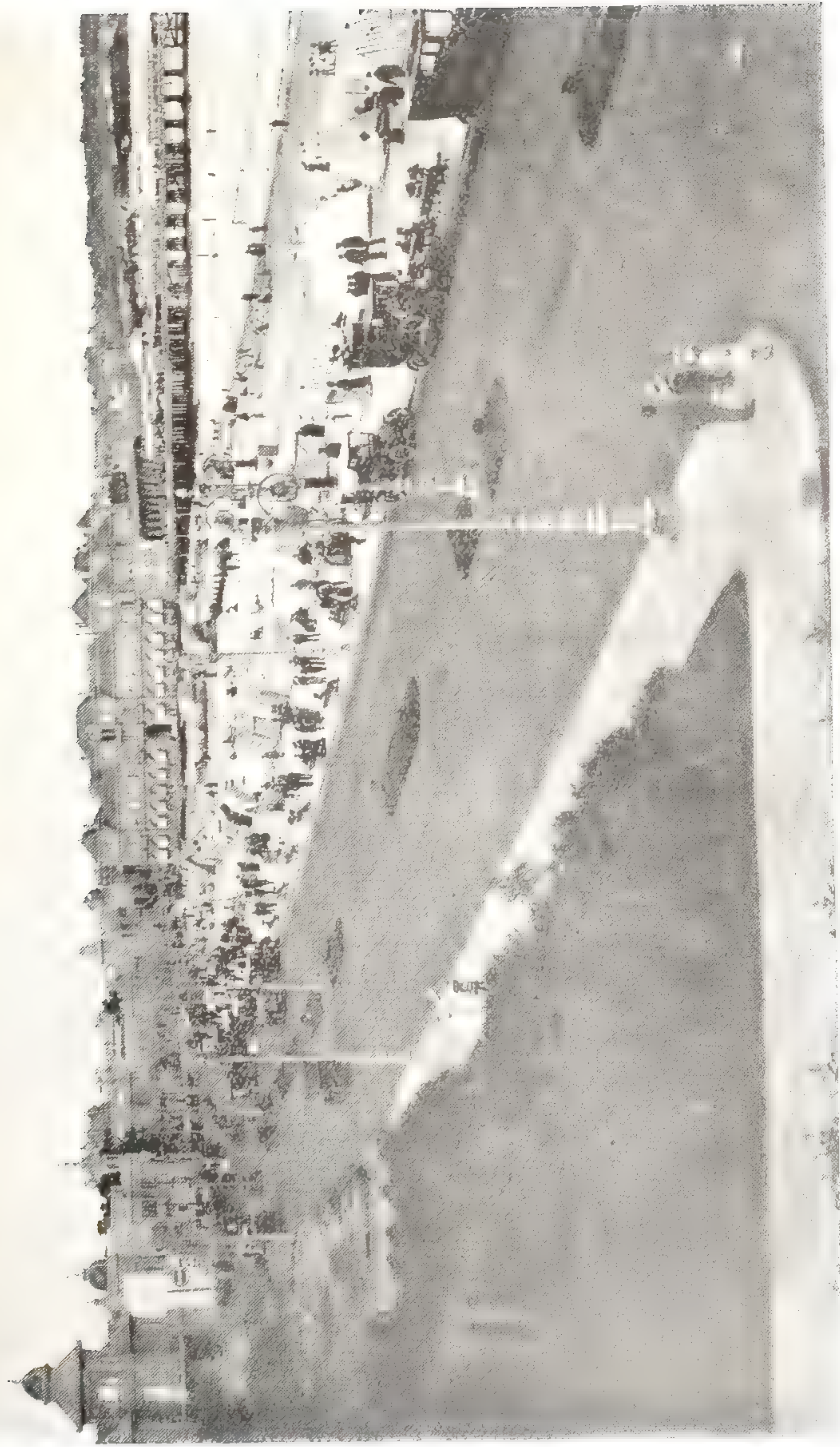
## Número 9

*Lolium « Temulentum »*.—Esta gramínea llamada vulgarmente « Cola de Zorro » y « ray grass », es muy voluminosa y de un poder alimenticio bastante importante.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	8.83
Materia seca . . . . .	91.17
	<u>100.00</u>





La rambla de la playa de Los Pocitos







Agua . . . . .	8.83
Materias orgánicas . . . . .	82.07
Materias minerales (cenizas . . . . .	9.10
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	8.83
Cenizas . . . . .	9.10
Proteína . . . . .	5.87
Materias grasas . . . . .	8.44
Celulosa . . . . .	27.20
Extractivos no azoados . . . . .	40.56
	<u>100.00</u>

Unidad almidón «Kellner» . . . . .	29.01
------------------------------------	-------

### Número 10

*Echium Violaceum*.—N. v. «Flor Morada» Borráginea, es planta forrajera de importancia, por su excelente poder alimenticio que hácela emplear en las praderas artificiales.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	12.45
Materias secas total. . . . .	87.55
	<u>100.00</u>

Agua. . . . .	12.45
Materias orgánicas . . . . .	72.27
Materias minerales (cenizas . . . . .	15.28
	<u>100.00</u>

Agua. . . . .	12.45
Cenizas . . . . .	15.28
Proteína. . . . .	18.37
Materias grasas . . . . .	3.38
Extractivos no azoados. . . . .	47.47
Celulosa. . . . .	16.80
	<u>100.00</u>

Unidad almidón (Kellner) . . . . .	32.90
------------------------------------	-------

## Número 14

*Lolium temulentum*. — N. v. Joyo. — Este pasto es considerado como tóxico al ganado. No tiene así mayor importancia como planta forrajera, aunque en estado verde, son menores sus malignas propiedades.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	9.13
Materia seca total. . . . .	90.87
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	9.13
Materias orgánicas . . . . .	83.07
Materias minerales (cenizas) . . . . .	7.80
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	9.13
Cenizas . . . . .	7.80
Proteína . . . . .	6.12
Materias grasas . . . . .	5.12
Extractivos no azoados . . . . .	41.63
Celulosa . . . . .	30.20
	<u>100.00</u>

Unidad almidón «Kellner» . . . . .	26.95
------------------------------------	-------

## Número 15

*Avena fatua*. — Falsa avena, algo abundante en las praderas, figura como otras gramíneas adventicias en los cultivos de cereales y oleaginosas. Es buen pasto alimenticio.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	9.81
Materia seca . . . . .	90.19
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	9.81
Materias orgánicas . . . . .	80.65
Materias minerales (cenizas) . . . . .	9.54
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	9.81
Cenizas . . . . .	9.54
Proteína . . . . .	8.25
Materias grasas . . . . .	3.56
Extractivos no azoados . . . . .	42.69
Celulosa . . . . .	26.75
	<u>100.00</u>

Unidad almidón "Kellner" . . . . .	28.52
------------------------------------	-------

## Número 16

*Papalum Dilatatum-Poir.* — Llamada vulgarmente Gramilla de Cuaresma. Es pasto que está muy difundido y lo hallamos en importante proporción en los prados naturales, y empíezase á emplearlo en la formación de praderas artificiales. Es resistente á la seca. El grano de esta gramínea, es atacado por un hongo parásito, cuyo estudio hemos realizado con el doctor G. Herter, ex ayudante de este laboratorio, y que pronto daremos á publicidad.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	12.22
Materia seca total. . . . .	87.78
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	12.22
Materias orgánicas . . . . .	80.30
Materias minerales (cenizas) . . . . .	7.48
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	12.22
Cenizas . . . . .	7.48
Proteína . . . . .	5.94
Materias grasas . . . . .	5.35
Celulosa . . . . .	29.15
Extractivos no azoados . . . . .	39.86
	<u>100.00</u>
Unidad almidón «Kellner» . . . . .	26.33

## Número 17

*Plantago Major.* — Esta planta considerada como dañina en las praderas europeas, es regularmente abundante en muchos de los prados nuestros; y sus cualidades alimenticias son poco importantes.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	11.87
Materia seca total. . . . .	88.13
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	11.87
Materias orgánicas . . . . .	77.51
Materias minerales (cenizas) . . . . .	10.00
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	11.87
Cenizas . . . . .	10.62
Proteína . . . . .	6.34
Materias grasas . . . . .	2.44
Extractivos no azoados . . . . .	41.41
Celulosa . . . . .	27.35
	<u>100.00</u>
Unidad almidón «Kellner» . . . . .	23.67



## Número 18

*Calamagrostis L.*—Esta gramínea es de origen europeo, pero no está muy difundida en nuestros prados. Regular como planta forrajera.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	12.08
Materias secas . . . . .	87.92
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	12.08
Materia orgánicas . . . . .	76.42
Materias minerales (cenizas) . . . . .	11.50
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	12.08
Cenizas . . . . .	11.50
Proteína . . . . .	8.13
Materias grasas . . . . .	3.80
Extractivos no azoados . . . . .	30.25
Celulosa . . . . .	34.24
	<u>100.00</u>

Unidad almidón « Kellner » . . . . .	24.17
--------------------------------------	-------

## Número 19

*Setaria setosa.*—Esta gramínea es un buen forraje y preséntase como planta bastante voluminosa en su conjunto, con una espiga cuyos granos abundantes son bastante grandes y alimenticios.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	11.10
Materia seca . . . . .	88.90
	<u>100.00</u>

Agua . . . . .	11.10
Cenizas . . . . .	12.20
Materias orgánicas . . . . .	76.70
	<u>100.00</u>
Extractivos no azoados . . . . .	34.26
Agua . . . . .	11.10
Cenizas . . . . .	12.20
Proteína . . . . .	11.18
Materias grasas. . . . .	4.02
Celulosa . . . . .	27.04
	<u>100.00</u>
Unidad almidón «Kellner» . . . . .	28.20

### Número 20

*Dactylis Glomerata*. —Gramínea que se halla regularmente esparcida en nuestras praderas, es de origen europeo y la vemos formando parte de las praderas artificiales.

Su composición química nos indica su riqueza alimenticia.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Agua . . . . .	10.00
Materia seca . . . . .	90.00
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	10.00
Materia orgánica . . . . .	79.40
Materia mineral ( cenizas ) . . . . .	10.60
	<u>100.00</u>
Agua . . . . .	10.00
Cenizas . . . . .	10.60
Proteína . . . . .	9.48
Materias grasas . . . . .	6.06
Extractivos no azoados . . . . .	37.32
Celulosa . . . . .	26.54
	<u>100.00</u>
Unidad almidón «Kellner» . . . . .	27.59





### **LAS GRANDES RIQUEZAS DEL URUGUAY**

La lana en los depósitos del Ferrocarril Central. — Barraca de lanas del señor Fernando Darnaud (Montevideo). — Enfardando lanas para la exportación





## Solubilidad de las cenizas de los pastos en los ácidos diluïdos

	Cenizas totales	Parte soluble en ácido nítrico diluïdo y caliente	Carbón, etc., de la parte insoluble en ácido nítrico diluïdo	Parte fija insoluble en ácido nítrico diluïdo y caliente
1. Brisa menor . . . . .	12.87	3.97	0.17	8.83
2. Brisa mayor . . . . .	10.31	5.60	0.45	4.26
3. Bromus mollis . . . . .	9.67	4.51	0.19	4.97
4. Hordeum murinum. . . . .	9.46	5.76	0.32	3.38
5. Bromus unioloides. . . . .	9.76	6.10	0.44	3.22
6. Stipa neesiana . . . . .	9.08	3.82	0.34	4.92
7. Festuca Sciuroïdes. . . . .	7.40	2.70	0.48	4.22
8. Peptochaetum tuberculatum. . . . .	12.73	2.26	0.20	10.27
9. Lolium temulentum . . . . .	9.10	5.03	0.31	3.76
10. Echium violaceum . . . . .	15.28	13.77	0.05	1.46
11. Medicago maculata. . . . .	11.13	10.36	0.17	0.60
12.       "      denticulata . . . . .	9.56	8.51	0.11	0.94
13. Phalaris augusta . . . . .	8.74	2.68	0.34	5.72
14. Lolium temulentum . . . . .	7.80	4.40	0.11	3.29
15. Avena fatua . . . . .	9.54	5.06	0.66	3.82
16. Paspalum dilatatum . . . . .	7.48	3.92	0.56	3.00
17. Plantago major. . . . .	10.62	8.98	0.09	1.55

J. PUIG Y NATTINO.

Jefe de la Sección Química, Zoología  
y Botánica.

Sayago, Junio de 1913.



## Los concursos de aradores

### RESULTADOS OBTENIDOS

Los concursos de aradores, en la Zona á mi cargo (Departamentos de San José y Canelones), han terminado por el corriente año. Su causa? La inoportunidad de la época: ya estamos en Julio. Y si se me dijera que para el estímulo, todas las épocas son oportunas y buenas, respondería —y es este mi criterio— que el fin perseguido en la realización de concursos de aradores, no ha sido sólo el de estimular. Era algo más, respecto de los concursantes á la prueba. Buscaba, y creo haberlo obtenido, mayor esmero en la preparación de sus propias tierras, para que por diligente entrenamiento, sus chacras beneficiaran de la aplicación de la enseñanza brindada. Era ese, el fin primordial, y es de imaginarse que si los concursos continuaran, los agricultores acudirían á ellos, mas triunfaría uno solo: en tanto, en los ya realizados, en época de cosecha, todos resultaban gananciosos, á causa de la mejor preparación dada á las tierras, que aprovecharán las cosechas futuras. Faltaría en los momentos actuales, el premio del esfuerzo, como más alto exponente productivo, á quienes más se distinguieran en la prueba del concurso.

¿Qué se ha hecho en cada región previo al concurso? Hice conocimiento personal de las explotaciones en diversas regiones agrícolas; el modo de laboreo de las tierras; y estudié quienes, y de que modo, llevábanlo á cabo, investigando los resultados obtenidos con tales formas de trabajo. Y de estas y otras consideraciones, que tuve muy en cuenta, deduje la causal de los males, para la generalidad de las cosechas. Traté de buscar un remedio

que combatiera dicha anormalidad. Es así que á mi paso por las propiedades rurales procuraba enseñar, haciendo



La mujer uruguaya en los concursos de aradores

las indicaciones que creía oportunas. Mas, á medida que el tiempo pasaba, notaba que mis consejos no surtían efecto. Señal era de la ineficacia de la prédica. Y entonces,

me decidí á reunirlos para tentar obtener lo que aisladamente no conseguía. Muchas veces el amor propio individual, ó el orgullo nacido de la ignorancia, dentro de una colectividad, manifiéstase de modo más fácil, permitiendo así el triunfo de una idea. Con menos trabajo, llegué á tocar el estímulo dormido, recalcando defectos, y en frecuentes visitas á Granjas Modelos, evidenciaba las ventajas del trabajo racional.

¿Cuántos agricultores asistieron á mi llamado, en la primera reunión de enseñanza? Tan solo *cinco*. El número defraudó mis esperanzas, pues creía hubiere sido mucho mayor. Sentí, y lo declaro, un extraño sacudimiento interno, acompañado del deseo de no preocuparme ni de hacer nada por ese núcleo agricultor. Más esos *cinco* no eran culpables, todo lo contrario, eran mis invitados. Con un poco de buena voluntad, y un tanto de imaginación, creí ver en cada uno de ellos á diez agricultores, y resultó así un auditorio de 50. Si realmente no lograba entonces verlos, los alcanzaba á ver en el futuro; ellos se encargarian de propagar á los vecinos las ventajas de la enseñanza. Y así comencé mis reuniones.

En qué consistieron dichas enseñanzas? En demostrar de modo práctico, la diferencia de laboreos. En una chacra, elegida y cedida respectivamente en cada región (Bonazzi en Santa Lucía, Sardenña en San Antonio, Bauzá en Carreta Quemada) destinóse una hectárea á las pruebas y se abrieron en cada una varios surcos, en presencia de todos. Junto á los surcos los agricultores atendían mis indicaciones. Interrumpían y preguntaban; yo respondía á todos y aconsejaba, y no hubo reunión en que no manifestárase al final, el entusiasmo y satisfacción de todos los asistentes. En algunos sitios, cuando así se pedía, una vez terminada la clase práctica á que fueran reunidos, efectuábanse interesantes excursiones á granjas bien organizadas, donde todos asimilaban los consejos brindados por la experiencia de las «chacras modelo.» En cuanto al número de agricultores que asistían comunmente á dichas reuniones, los calculo en 280 más ó menos, habiendo entre ellos propietarios, arrendatarios, colonos y peones.



Ahora, á fin de dar aplicación á los consejos, y en sus propias tierras, inicié en cada lugar, un concurso de aradores. Así fué que se efectuaron: el de San Antonio, el 9 de Marzo de 1913; el de Carreta Quemada, el 18 de Mayo y el de Mosquitos, el 15 de Junio.

He de sintetizarlos en un cuadro general, á fin de que en su conjunto, demuestren su importancia, y de cuyo éxito sinceramente me congratulo:

Concurrentes . . . . .	1.730
Agricultores de más de 20 años . . . . .	1.070
Señoras . . . . .	470
Niños . . . . .	190
Escuelas . . . . .	6
Concursos . . . . .	4
Surcos hechos: 100 metros cada uno. . . . .	129
Concursantes . . . . .	129
Ganadores de premios . . . . .	17

Profundidades de los surcos ganadores:

Máxima, 0.26 m. — Mínima, 0,186 m.

Tiempos:

Máximo, 5. — Mínimo, 1 1/2.

Premios otorgados:

4 arados de doble reja (\$ 50.00 cada uno) . . .	\$ 200.00
3 desgranadoras de maíz (\$ 9.50 cada una . . .	» 28.50
200 árboles . . . . .	» 8.00
1 máquina sembradora . . . . .	» 40.00
5 hoces, 1 horquilla, 1 guadaña, 1 reloj . . .	» 8.00
5 yesos alegóricos (no conozco su precio, pero los avalúo á \$ 3.00 cada uno) . . . . .	» 15.00
130 diplomas . . . . .	» 4.50
1000 medallas . . . . .	» 115.00
TOTAL . . . . .	<u>\$ 419.00</u>

Personas ó agrupaciones de particulares que han

cooperado pecuniariamente . . . . .	12
Publicaciones oficiales repartidas . . . . .	3.500
Dinero oficial invertido. . . . .	\$ 90.00

La cooperación de los particulares á la acción oficial, puede decirse, ha sido brillante. De la suma invertida, un quinto sólo corresponde al Estado. Es menester que este dato se haga conocer como recompensa justísima. Y el



haber obtenido esa cooperación franca y decisiva, constituye otro de los méritos de la obra realizada. ¿Quiénes beneficiaron de ella? El agricultor, la Escuela, el vecino, el comerciante, la Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura, todos en una palabra directamente é indirectamente. Marginaremos algunos comentarios de la prensa local:

Del « Imparcial » de San José. — Junio 27 de 1913. — « Hace pocos meses, un distinguido ingeniero agrónomo que visitó esta región con fines altruistas y en misión oficial de la Inspección de Ganadería y Agricultura, subido á un rústico banco de madera dejaba oír su palabra ardorosa ante un numeroso nucleo de agricultores, palabra impregnada de acendrado cariño hacia la patria, cuyos grandes destinos se vislumbran á través de la nueva senda que la riqueza agrícola abre al porvenir nacional.

« Una legión de los nuevos paladines del arado y la rastra, escuchó con vívido entusiasmo las conclusiones científicas y prácticas á que arribó el señor Carlos M. Saralegui desde su modesta tribuna rural, y por cierto, estuvo atinadísimo, pues aquellas doctrinas y exhortaciones han llegado al corazón del colono, que las repite ya como un axioma. Supo tocar el señor Saralegui los puntos más culminantes de la nueva era, descorriendo el velo que cubría los ojos de esas gentes sencillas, buenas y afa- bles, mas poco conocedoras de los tesoros que encierra la tierra.

« Fué tribuna del distinguido ingeniero, la nueva colonia agrícola que en extensión aproximada de cuatro mil hectáreas, va de Sur á Este entre los caminos llamados calle Harraz y Chamizo, fundada hace poco más de un año en campos del señor Ungo ».

¿Y los niños qué beneficios han logrado? Dice también « El Imparcial »:

« En el concurso que el Inspector agrónomo celebró ha poco en Mosquitos, teorizó en tribuna improvisada, sobre la importancia de los pueblos agrícolas, dando á la vez, claras nociones de agricultura.

« Llamó la atención de maestros y discípulos sobre los





# EL CONCURSO DE ARADORES REALIZADO EN SANTA LUCÍA

Agricultores que presentáronse al concurso y obtuvieron premios. — Vista del campo del concurso. — Concurrencia escuchando las conferencias prácticas al aire libre. — Uno de los arados donados para premios





métodos agrícolas, hoy que el Estado trata de agregar á los programas esa rama de la producción y del saber, pidiendo á los primeros, inculcaran en los alumnos el amor á la tierra, madre pródiga generadora, y con especialidad á su cultivo, y que los niños hicieran composiciones al respecto.

« La palabra del incansable ingeniero agrónomo no ha caído en el vacío.

« Ayer le fueron remitidas de Mosquitos varias composiciones de los alumnos de la Escuela del distrito, de las que entresacamos la que va á continuación y que traduce la impresión que la fiesta aradora ha causado en los niños.

« Es así como se difunde la ciencia agronómica para los hombres del mañana ».

He aquí la composición á que hacemos referencia :

#### LA FIESTA DEL DOMINGO

Con inmensa alegría ví llegar el deseado día en que debía efectuarse la fiesta « Concurso de Aradores » y en la cual tomaría parte nuestra querida escuela.

El hermoso acto se realizó y no tengo palabras para poder expresar la impresión que me hizo esta bella fiesta y lo mucho que ella me dice para todos los habitantes de esta patria, que tanto necesitan oír saludables enseñanzas. No se borrarán de mi memoria los sabios consejos que el ingeniero agrónomo señor Saralegui y la señorita América Martínez dieron á la concurrencia, y es mi deseo que sus palabras hallen eco en todos los que las escucharon, realizando obras que reporten grandes beneficios en bien de nuestra patria.

*Deidamia Jauren.*

¿ Qué conclusión salta á la vista ? Qué estos actos de enseñanza y estímulo mueven el espíritu de todos, y los



lleva hacia un mismo horizonte. A estas enseñanzas todos acuden, y regresan á sus hogares, llevando consigo el fiel reflejo de un acto de estímulo y moralizador.

CARLOS M. SARALEGUI.

(Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura).

---

## Industria lechera

### CONSIDERACIONES ECONÓMICAS

Cuando se estudia la importación de productos extranjeros al Uruguay, uno se asombra contemplando el número de kilos de manteca, queso y otros productos de lechería que por ellos paga la República.

El señor Martínez Llamas, de la Oficina de Estadística, ha brindado datos que nos han permitido confeccionar los diagramas siguientes. Mas, desgraciadamente, estas cifras sólo comprenden el quinquenio 1906-1910. Son sin embargo suficientes para la demostración del problema que estudiamos.

Ha sido, en los últimos años, la importación de leche condensada:

1906	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kilos	3.200
1907	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	"	3.200
1908	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	"	1.479
1909	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	"	5.892
1910	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	"	5.120

El quinquenio 1906-1910 señala así, en kilogramos, la cifra de 18.891, representando un valor de 11.333 pesos.

Se puede admitir la importación de tal producto (la leche condensada) para un país completamente nuevo, ya que, la dicha leche, está destinada á reemplazar la leche natural. Y por tal motivo, pensamos que la marcha descendente de esa importación, indicará en el porvenir, la marcha creciente de nuestra industria lechera.

---

(1) Del «Tratado de Lechería y Cremería» del ingeniero-agrónomo Mauricio Démolin, profesor de Tecnología en el Instituto Nacional de Agronomía.

Y debe llegar pronto el día, en que la leche condensada ya no la aprovechen sinó los buques que viajan por los ríos del interior, y solo cuando el abastecimiento de la misma, natural, sea imposible.

En cuanto á las importaciones de manteca fueron:

1906 . . . . .	Kilos	3.475
1907 . . . . .	»	2.921
1908 . . . . .	»	2.595
1909 . . . . .	»	4.692
1910 . . . . .	»	4.717

El número de kilogramos importados durante el quinquenio 1906-1910 es pues, de 18.400 y alcanza al valor de \$ 11.594.

Poco ha oscilado la curva de importación: no así empero, la de la crema de leche, que ha aumentado de 1909 á 1910 en progresión geométrica:

1909 . . . . .	104.471
1910 . . . . .	213.974

Durante el quinquenio 1906-1910, se han importado 451.060 kilogramos por tal concepto, y llevado del Uruguay 54.128 pesos.

Pues bien, esa importación no debiera existir, y ello prueba claramente que la industria lechera en nuestro país aún se halla en la infancia.

Por fin, si consideramos la importación de queso, hemos de ver que oscila entre los límites siguientes:

1906 . . . . .	Kilos	118.870
1907 . . . . .	»	139.922
1908 . . . . .	»	131.039
1909 . . . . .	»	181.186
1910 . . . . .	»	214.728

Lo que representa durante el quinquenio 1906-1910, la cantidad de 779.545 kilos y un valor de \$ 319.694, cifras de todas ellas — las más elevadas. Es lógico por otra parte, ya que la fabricación de los quesos presenta dificultades y varía en todos los países según las circunstancias.

Requiérense estudios desde este punto de vista: mas debemos indicar que en la Granja del Instituto de Agronomía, como tambien en ciertas buenas queserías del país, se han fabricado los quesos llamados de Gruyere, Camembert, es decir, quesos que hasta hoy fueron siempre importados de Europa.

En resumen, las importaciones totales representan respectivamente:

1906 . . . . .	8	64.186
1907 . . . . .		61.150
1908 . . . . .		58.344
1909 . . . . .		93.312
1910 . . . . .		119.757

Sean \$ 396.749 durante el quinquenio 1906-1910.

¿A qué conclusiones, dable es arribar? A las siguientes.

La industria de la leche, de la manteca, del queso, etc., piden ayuda, pues, recién comienza su explotación en el Uruguay. Y los productores hallarán siempre mercado para sus productos de lechería, ya que el problema del mercado es siempre, para toda industria, el más importante. Y si adelantamos en nuestro estudio, nos será posible encarar ventajosamente varias ó interesantes consideraciones.

De lo que precede podemos deducir que la cantidad de manteca importada por año, es término medio:

$$\frac{18.400}{5} = 3.680 \text{ kilos.}$$

El término medio de crema de leche, importada por año es:

$$\frac{451.060}{3} = 150.353 \text{ kilos.}$$

Del mismo modo, tenemos para la leche condensada:

$$\frac{18.891}{5} = 3.778.2 \text{ kilos.}$$



Y para el queso :

$$\frac{777.745}{5} = 155.949. \text{ kilos.}$$

Calculadas las cantidades de leche que corresponden á las cifras precedentes, obtiénense los resultados siguientes:  
3.680 kilos de manteca necesitan :

$$\frac{3.680 \times 100}{4} = 92.000 \text{ litros de leche.}$$

Los 150.353 kilos de crema :

$$\frac{100 \times 150.353}{12} = 1.252.941 \text{ litros de leche.}$$

Los 3.778.2 de leche condensada :

$$3.778.2 \times 2 = 7.556$$

Los 155.949 kilogramos de queso :

$$\frac{155.949 \times 100}{6} = 2.599.11$$

Es así el total, de 3.951.597 litros de leche.

Y para llegar á este resultado, hemos supuesto que 100 kilos de leche brindan 4 kilos de manteca, 6 kilos de queso y 12 litros de crema.

Ahora bien : estas cifras son mínimas, es decir, las importaciones animales corresponden en su máximo á 3.951.597 litros.

Suponiendo que una vaca dá 1.500 litros de leche, lo que es poco, apreciaremos que la suma de las importaciones corresponde á :

$$\frac{3.951.597}{1.500} = 2.634 \text{ vacas.}$$

No hay cifras que indiquen el número de vacas en el Uruguay; mas nos es permitido creer que sería muy fácil introducir en el país 2.700 vacas más, ya que una explotación de 3.000 hectáreas solamente, bastaría para criar esos animales.

Las conclusiones que se desprenden de estas consideraciones, es que bastarían pequeños esfuerzos para anular las importaciones, y que un esfuerzo apenas apreciable nos permitiría exportar á la vez, queso y manteca á los otros países de la América del Sur.

Podríase objetar que las vacas del país nunca producen 1.500 litros de leche por año. Pero sabemos que las vacas holandesas, dan 3.000, 4.000 y hasta 7.000 litros de leche en Europa; introducidas en América del Sur (en el Brasil y en la República Argentina) los mismos animales dan 2.400 litros por año, según informaciones fidedignas: es decir, el doble de la cantidad que habíamos supuesto antes. Y es cierto también que las vacas que vienen de Europa al Brasil, se hallan á consecuencia del clima, en condiciones mucho menos favorables que las que hubieran hallado en el Uruguay. Es evidente que de querer dedicarnos á la industria lechera hay que abandonar las vacas del país, que producen anualmente solo 500 litros.

Económicamente, un buey vale siempre mucho más que una vaca que no da leche. Por eso, aconsejamos con todos los zootécnicos, la introducción de ganado extranjero.

Se dirá que es fácil encontrar en la Argentina ganado para lechería. Pero no es así. Si la Argentina posee actualmente algunos ejemplares de ganado que son precisamente citados entre los mejores del mundo, eso no puede decirse en cuanto al ganado lechero.

A menudo, tales animales han sufrido el clima, nos decía el doctor Raquet, y para encontrar razas lecheras puras, hay que buscarlas en Europa.

Y que no se nos diga que las razas puras no tienen importancia alguna, porque responderíamos que los precios excesivos pagados en todos los mercados de Europa y de América por los criadores mismos, demuestran el valor inapreciable de tales animales.

Nunca se paga por un toro, 1.000 ó 2.000 pesos si no los vale.

Por otra parte, los estudios realizados, prueban que económicamente no se deben importar vacas lecheras, sino toros reproductores.

Tales compras dan siempre beneficios, mismo si los encaramos exclusivamente del punto de vista comercial. Por eso, hemos de suponer las condiciones peores en que puede encontrarse la importación, en un país donde el ganado está diezmado por el clima y las enfermedades.

Nuestro colega y amigo el señor Athanasol, director del «Posto Zootécnico Federal do Brazil (Pinheiro)» nos ha dado los detalles que siguen, y que prueban las ventajas que pueden resultar de las compras de toros en Europa, y eso á pesar de la «tristeza» que manifiéstase en el Brasil, en forma más grave que la general.

Para el señor Athanasol, el problema puede resolverse así:

« 1.º Compra de 40 toritos de 12 y 14 meses puestos « en Río á un conto de reis 40:000.000.

« 2.º Quince dias después de la llegada, inocularlos con « sangre desfibrada (2 c.c.) de un animal que tenga la « tristeza » y á lo menos atacado desde 60 días; luego proceder al tratamiento con « *trypan bleu* » (inyecciones intravenosas de 150. c. c. al 1%). Admitiendo una mortandad de 10% sobre los cuarenta toritos, tendremos « una pérdida de 4:000.000 de reis.

« 3.º Costo de la alimentación y tratamiento de los « 40 toritos durante el tiempo de la aclimatación, 5 meses, « á 40.000 reis mensuales por animal. Para todos 8:000.000 « de reis.

« Sean 40:000.000 más 8:000.000—48:000.000.

« 4.º Los 36 toritos costarán después de aclimatados, « 48:000.000 ó sean 1:335.000 reis cada uno.

« 5.º En el Brasil, toritos de año y medio, hijos de vacas puras (de pedigree) se venden á precio de 1:400.000 « á 1:500.000 reis cada uno, lo que por 36 dá 50:400.000 « reis.

« El beneficio es así, de cinco millones de reis. »

Después de un año, los toritos han pagado los gastos de compra, de transporte, de inoculación, etc.

El clima del Uruguay conviene mejor á las razas extranjeras que el clima del Brasil; las enfermedades son más raras. Por eso, es seguro que las mismas operaciones de cría, cruzamiento, etc., realizadas en el Uruguay, serían ventajosas, aunque no tengamos datos exactos respecto á la República Oriental.

No hemos hablado del aumento de producción de la leche que resulta del empleo de toros de razas lecheras para la reproducción.

Dejemos estos estudios á los zootécnicos, puesto que constituyen su dominio experimental.

Del punto de vista que nos interesa, llegamos á las conclusiones siguientes:

1.º Si el estanciero es rico y posee medios poderosos, debe introducir en sus ganados, toritos ó toros de razas puras lecheras, ya holandesa, ya flamenca, etc.

2.º Si por el contrario, posee poco dinero, tendrá que proceder á la selección, es decir, buscar entre todo el ganado que existe en el Uruguay, los animales que den mayor cantidad de leche. Con un poco de perseverancia, se llegará rápidamente á un aumento de 1.500 litros de leche por vaca. Esta afirmación no es nuestra, pero resulta de las observaciones de Von Hecke, gerente de la estancia del señor Gallinal, cuya explotación está al abrigo de toda crítica.

Estudiaremos más adelante en que circunstancias se debe vender la leche natural, ó fabricar manteca y quesos. Mas quisiéramos desde ya afirmar la necesidad de desarrollar la industria de la leche, para la que se necesita modesto capital y poca mano de obra.

Deseamos que cada estanciero se dedique primeramente en pequeña escala á esta industria, que dá inmediatamente excelentes resultados, á esta rama de la transformación de los productos animales, que constituirá algún día, principalísima fuente de la riqueza nacional.

Hemos empezado por las importaciones y queremos concluir, auspiciando en vez de las curvas que suben



siempre, otras líneas que tiendan y acérquense hacia el cero, deseando con los lectores que llegue rápidamente el día en que el Uruguay, á su vez, exporte los productos de una industria lechera floreciente.

#### HIGIENE DE LA LECHE

La leche buena es un líquido opaco, blanquecino ó amarillento, que tiene olor poco pronunciado, sinó agradable y recuerda la especie que lo produce; su densidad es más ó menos 1.030 presentando una cantidad bastante elevada en sus diferentes elementos constitutivos ». (1).

Pero esta leche á menudo está modificada por la presencia de microbios ó infinitas circunstancias, entre las que pueden mencionarse las siguientes:

1.<sup>o</sup> *Las estaciones.* — Las vacas dan cantidades mayores de leche en los meses más cálidos del año; pero la leche es menos sustanciosa.

2.<sup>o</sup> *La alimentación.* — Es imposible obtener leche buena con alimentación mala ó insuficiente. Además, Kuhn y Pages, han demostrado el valor de la alimentación seca para la cría.

3.<sup>o</sup> *Estado de salud.* — Una leche de vaca enferma, nunca debe utilizarse para la alimentación humana.

4.<sup>o</sup> *Momento de la lactancia.* — Una vez que la vaca ha parido, comienza la secreción láctea, y el primer líquido obtenido se llama calostro. El calostro es pegajoso y posee un sabor acre. Contiene diversas sales y propiedades favorables para la cría.

El calostro debe ser reservado para la cría, durante doce ó quince días, para que facilite la expulsión del residuo intestinal llamado meconio. Presentamos á continuación y según el señor Engling, la composición mediana del calostro:

---

(1) Raquet, «Cours d'Hygiène».





Ovinos con destino á la exportación





Densidad . . . . .	1.058 . . . . .	1.079
Agua . . . . .	82.6 . . . . .	76.44
Sales . . . . .	1.58 . . . . .	1.79
Albúmina . . . . .	11.18 . . . . .	20.21
Cuerpos grasos . . . . .	1.18 . . . . .	2.31
Lactosa . . . . .	1.34 . . . . .	2.83
Caseína . . . . .	2.65 . . . . .	7.14

Industrialmente, el calostro contiene demasiada manteca, mucho ázoe y sales. Por eso, las cooperativas agrícolas prohíben la venta de la primera leche.

Quince días después del parto de la vaca, la leche es un líquido blanquecino, tiene sabor ligeramente azucarado y un olor especial que el calor acentúa más todavía. El peso específico de esta leche normal, varía desde 1.029 hasta 1.033.

Para la alimentación de los niños no puede utilizarse la leche de vaca antes de quince ó veinte días después de haber parido.

5.º *Edad de las vacas.* — Las vacas de 3 á 4 años dan la mejor leche.

6.º *Momento del día.* — La leche ordeñada al medio día es la más rica en manteca. Después síguele la leche ordeñada de tarde, y por fin, la de la mañana.

7.º *Momento de la extracción.* — A medida que la extracción se acerca á su término, la leche se vuelve más rica.

8.º *Celo.* — Cuando las vacas están en celo, la leche sufre notables modificaciones y se corta con gran facilidad. Dicho líquido no debe usarse en la alimentación de los niños.

9.º *Castración.* — La ovariectomía tiene la virtud de hacer producir á las vacas que han sufrido tal operación, una leche más rica en manteca, más digerible y que posee un sabor más agradable. La leche así obtenida es la más conveniente para las criaturas.

10. *Gestación.* — Hacia el fin de la gestación, la leche disminuye en sus elementos minerales, lo que se explica muy bien, puesto que esos minerales son utilizados para la formación de los huesos del feto.



11. *Trabajo*.— En ciertos países, las vacas son utilizadas como animales de tracción. Los estudios relativos á este problema permiten las siguientes conclusiones.

Un trabajo moderado no tiene influencia en la calidad y riqueza de la leche, pero la cantidad de leche sufre una disminución de 5.9 %.

Algunas veces suele ocurrir que la leche proviene de vacas enfermas. Por regla general tales leches son peligrosas.

1.º Porque contienen microbios (como el bacilo de Koch) que son nocivos al hombre.

2.º Porque segregan sustancias especiales llamadas diastasis, que pueden causar profundas perturbaciones en el cuerpo humano.

Por otra parte, para combatir esas enfermedades se hace ingerir á la vaca algunos remedios que pasan á la leche. Entre los medicamentos administrados á las vacas y que son funestos al hombre, pueden citarse el bórax, el carbonato de sodio, el bicarbonato de sodio, el sulfato de sodio, el clorato de potasio, el acetato de potasio, el sulfato de magnesia.

Todos estos cuerpos, para ser nocivos, necesitan dosis apreciables, mientras son en cambio muy tóxicos aún en dosis pequeñas, el alcohol, el arsénico, el iodoformo, el ácido salicílico y sus sales, el alcanfor, el éter, el áloes, la trementina, el ácido fénico. Por fin, los tóxicos de varias plantas también se eliminan por la ubre (*cytissus*, *cólchicas*, *enforbias*, *ricinus*).

Hemos de ver el papel que desempeñan los microbios en la leche; por ahora, nos concretaremos solamente á decir que á menudo, ocurre que la leche ha sido sometida á operaciones especiales, con el objeto de asegurar su conservación. Desde el punto de vista higiénico, estos procedimientos suelen relacionarse á los métodos químicos y físicos.

1.º *Procedimientos químicos*.— Se han utilizado como cuerpos químicos, el carbonato de sodio, el bicarbonato de sodio, el ácido bórico, salicílico, el *bórax*, la cal, el bióxido de sodio, el bicromato de potasio, la formalina, etc. Todos

ellos son poco saludables. La única substancia que podría admitirse higiénicamente es el agua oxigenada <sup>(1)</sup>. Se descompone en agua y en oxígeno, y por consiguiente no deja ningún cuerpo nocivo en la leche. Pero esta agua oxigenada debe ser muy pura y no contener ni ácido clorhídrico, ni otro cuerpo alguno.

Hemos demostrado que el mejor método consiste en agregar 1 c. c. de agua oxigenada por litro de leche á temperatura de 65°.

Para la leche fría, bastan 7 á 9 c. c. de agua oxigenada por litro.

*2.º Procedimientos físicos.* — Comprenden el empleo del calor (pasteurización, esterilización), del frío (frigoríficos), de la electricidad, de los rayos ultraviolados, etc.

Hoy el empleo del calor es el más práctico. Describiremos más adelante la técnica de la pasteurización, maternización, esterilización. Mas quisiéramos solamente decir en este capítulo y desde el punto de vista higiénico, que la leche pasteurizada contiene aún microbios. Pero los microbios nocivos (patógenos) son destruidos y la leche se conserva más tiempo. Por el contrario, la esterilización destruye todos los microbios. Desgraciadamente, sucede muy á menudo que esta operación está mal realizada.

La mayor parte de la leche del comercio, contiene siempre microbios y por consiguiente no merece el nombre de esterilizada.

La leche maternizada, es la que ha recibido lactosa para acercar su composición á la leche de la madre.

El procedimiento más simple, consiste en agregar una tercera parte de su volumen de agua pura en la que se ha disuelto un 10 % de lactosa.

Para concluir estas páginas sobre la higiene de la leche, diremos que los derivados de la lechería (leche batida, leche desnatada, suero, residuos de turbina) contienen tantos microbios como la leche, y que por consiguiente, deben ser esterilizados antes de servir para la alimentación del ganado.

MAURICIO DEMOLIN.

(1) Véase nuestro estudio «La conservación de la leche con el agua oxigenada».  
— Revista de Agronomía.

## Economía en la evaporación de los líquidos

---

En muchas industrias, requiérèse la separación del agua de soluciones de materias sólidas, y ello verificase por la evaporación. El número de tales casos es enorme, y solo una lista de ejemplos comunes, ocuparía muchísimo espacio. Como ejemplo concreto, mencionemos la evaporación de soluciones de sal, la de ciertos productos químicos y las aguas sucias en los frigoríficos, y también, la preparación del agua destilada.

Tan común es el proceso de evaporación llevado así á cabo, que constituye uno de los más importantes de la industria química; y por esfuerzo de químicos industriales, sobre todo en Alemania, Francia y los Estados Unidos, se han hecho en estos ramos, progresos admirables.

En la aplicación de procedimientos de evaporización para establecimientos industriales, la economía que lógrase obtener, con aparatos de evaporación de «efecto múltiple» es inmenso, y conviene sean conocidos por los manufactureros. Es para ellos, principalmente, que se ha escrito el presente artículo sobre el «efecto múltiple». Y nos es grato indicar que el Instituto de Química Industrial, contará en breves meses, en su laboratorio, con un juego de aparatos de «efecto múltiple», de modo que sea fácil á los interesados el logro de recetas expertas, obteniendo para sus problemas, soluciones inmejorables.

El principio fundamental de evaporación por separación, se basa en el hecho de que el agua puede separarse de una solución por el calor, mientras la sustancia en solución requiere temperatura más elevada para su volatilización. Por eso el agua áislase por el calor, mientras la «sustancia segunda» permanece en su anterior estado, refiriéndonos naturalmente, á materias que no se ven destruídas por un calor moderado. Los evaporadores del tipo

de agua, reducidos á su término más concreto y primitivo, hállanse constituidos por dichos elementos: el calorífico y el evaporizador. Ambos están separados, por graduación

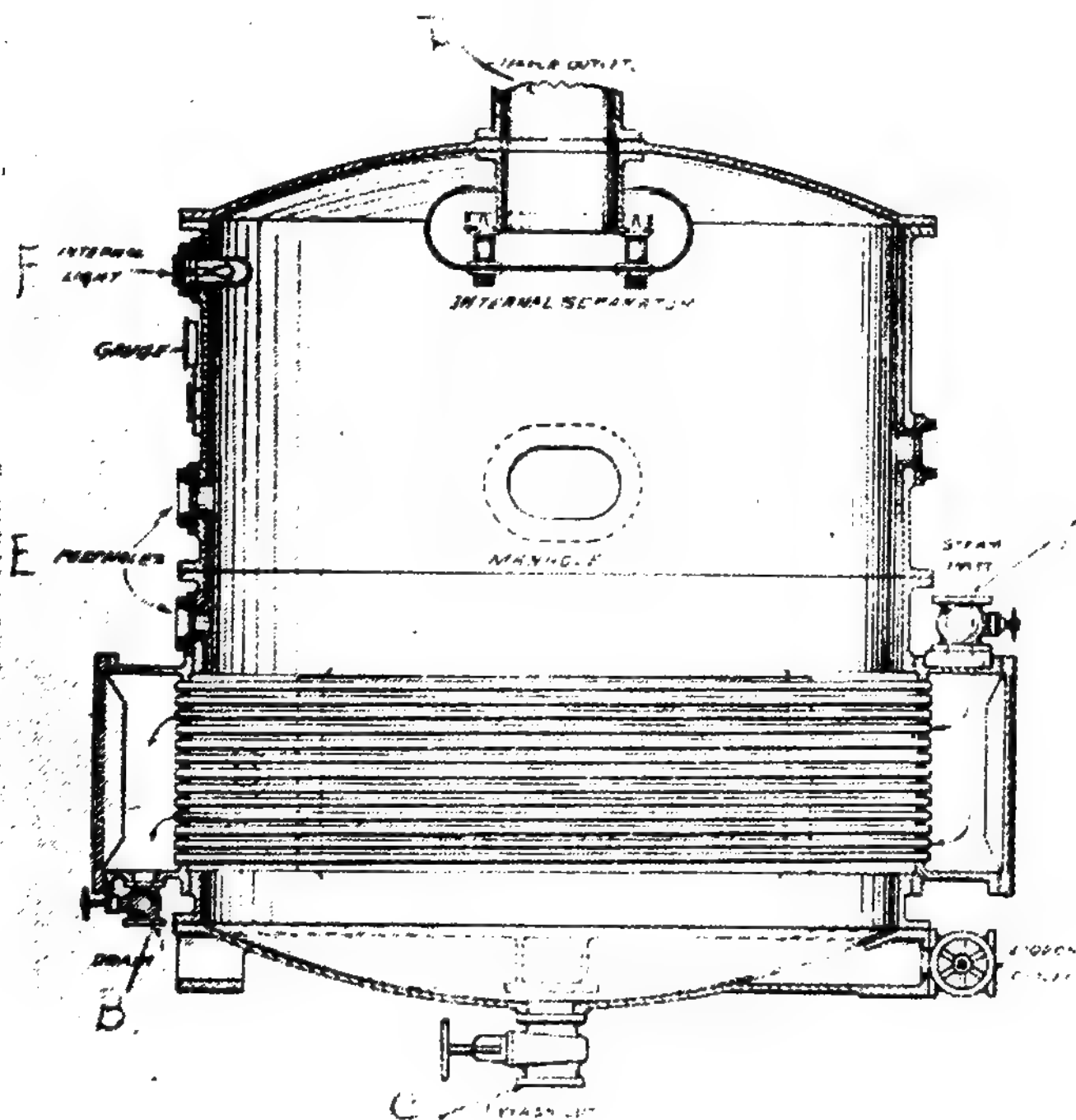


Figura 1

Diagrama de la caldera, mostrando los caños del vapor. — A Boca de entrada para el vapor. — B Desección. — C Boca para lavado. — D Orificio de salida para el vapor. — E Atisbaderos. — F Luz Eléctrica.

distinta de calor, continuada la cual, el suministro nuevo de energía, evapora el agua que no quiere sacar.

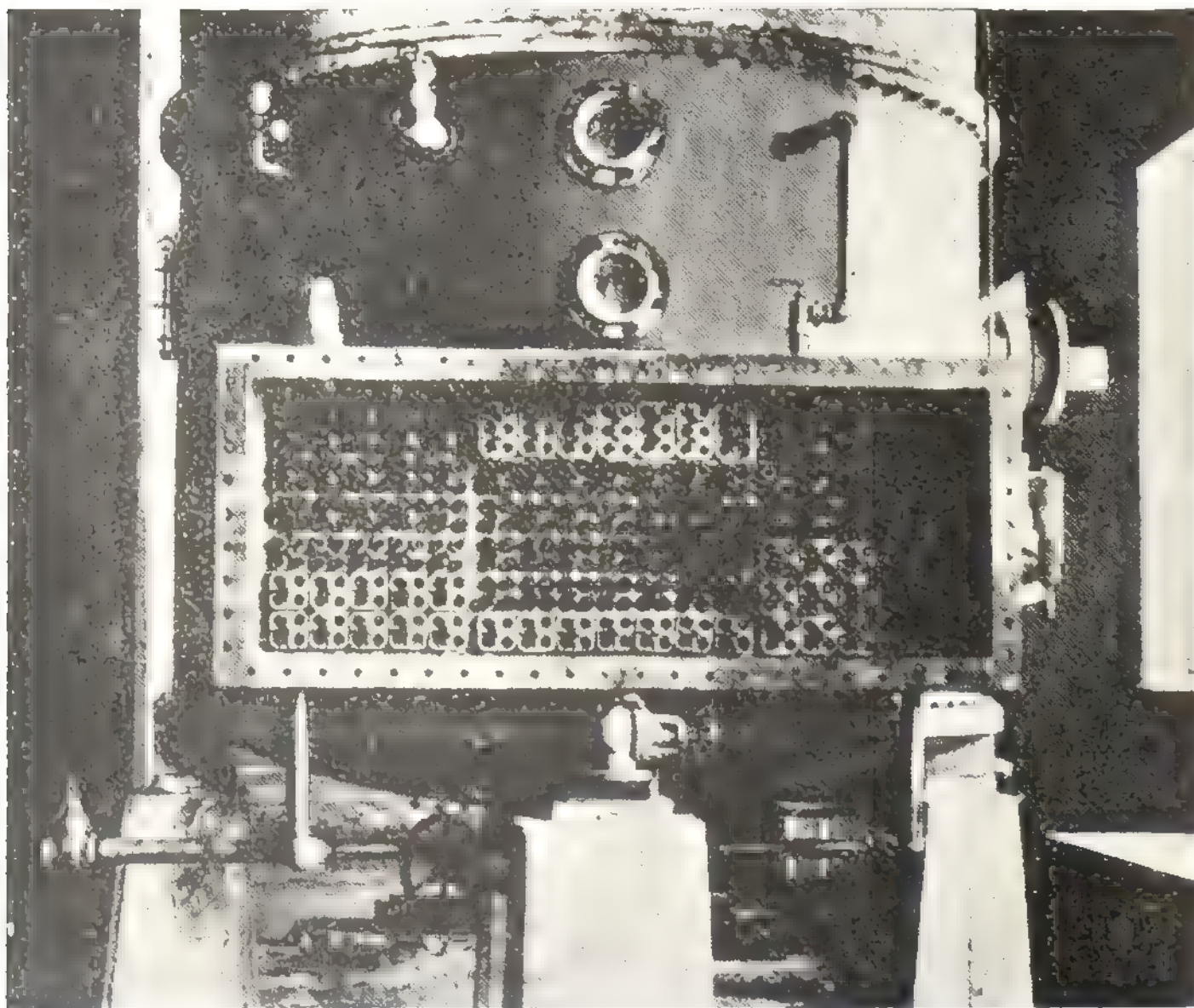
El evaporador más sencillo y simple en cuanto á economía de combustible, es la antigua caldera de hierro calado. Aquí, el fuego del hogar es el elemento calorífico, y el interior de la caldera, el elemento evaporizador. La primer mejora de la caldera abierta, fué la ideación de espirales de caños conteniendo vapor para el elemento calorífico. Es ventaja, porque dichas espirales, ofrecen con frecuencia, superficie al calor para su traspaso á la solución, y así el calor es aprovechado simplemente al pasar



de la caldera, por efecto de la relación entre la superficie y el volumen. Una caldera hemisférica, de diámetro de dos metros, tiene una superficie de 6.28 metros cuadrados. Muchas veces, de esta superficie útil, se puede conseguir, con cierta cantidad de espirales de caños conteniendo vapor, cualquier temperatura hasta 180°, y más aún.

Esta relación entre la superficie y el volumen, es una de los principios fundamentales de la Química Industrial. Una compresión absoluta á su respecto, es indispensable á todo Químico Industrial, y gracias á ella, muchos inventos maravillosos se han llevado á cabo en la ciencia presente. Y bajo una ú otra forma, encontramos siempre esta importante relación entre la superficie y el volumen, en cada operación química.

La evaporación de un kilo de agua á 100° en vapor, requiere más ó menos 530 cal. de calor. (Una caloria es definida como la cantidad de calor necesaria para aumentar la temperatura de 1 kilo de agua un grado).



**Figura 2**  
La caldera de frente

Cuanto más rápidamente esta energía se transmite á la solución, más rápida ha de ser evaporada ésta. Es costumbre en Química Industrial, considerar que dicha cantidad de energía, es la que requiere toda solución común. No obstante, es bien sabido, que ella varía con los distintos materiales, con las temperaturas y la diferencia de presión. El uso de los calentadores espirales ha sido así de la mayor importancia, transmitiendo sólo el calor necesario para la evaporación.

Cuanto más pequeño y largo sea el diámetro del caño, más grande será su actividad; mas por causa de facilidades técnicas, es uso el aplicar, no un espiral sólo, pero si grande cantidad de caños rectos que se abren en una cámara de vapor común. Tal arreglo es más fácil de construir y de manipular.

El paso siguiente en la evolución de los aparatos evaporizadores, fué sustituir el tanque abierto ó caldera, por una cámara cerrada, que permitiera controlar la presión en la superficie del líquido que hierve, y mediante bombas producir el vacío, trabajando así á cualquier presión deseada.—Esto nos lleva á otro principio importante de la Química Industrial, el de la transformación del calor latente de evaporación, por cambio de presión. Para la aplicación práctica de este principio, observamos la temperatura á que el agua hierve bajo distintas presiones.

### Punto de ebullición del agua

<b>Presión en m. m. de mercurio</b>	<b>Temperatura</b>
<b>1488    m.</b> <b>m.</b> .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .	<b>120º</b>
<b>760       »</b> <b>»</b> .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .	<b>100º</b>
<b>525       »</b> <b>»</b> .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .	<b>90º</b>
<b>233       »</b> <b>»</b> .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .	<b>70º</b>
<b>92          »</b> <b>»</b> .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .	<b>50º</b>
<b>31          »</b> <b>»</b> .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .	<b>30º</b>
<b>17          »</b> <b>»</b> .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .	<b>20º</b>
<b>9.1       »</b> <b>»</b> .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .	<b>10º</b>



Quiere decir, que dada una cantidad determinada de agua, contenida en una caldera cerrada, si por una bomba aspirante, extraemos los vapores hasta que la presión en la caldera, descienda á 525 m. m., el agua ebullicirá á 90°, y á 233 m. m. á 700, etc. En otros términos, determinando la presión, variaremos el punto de ebullición como queramos.

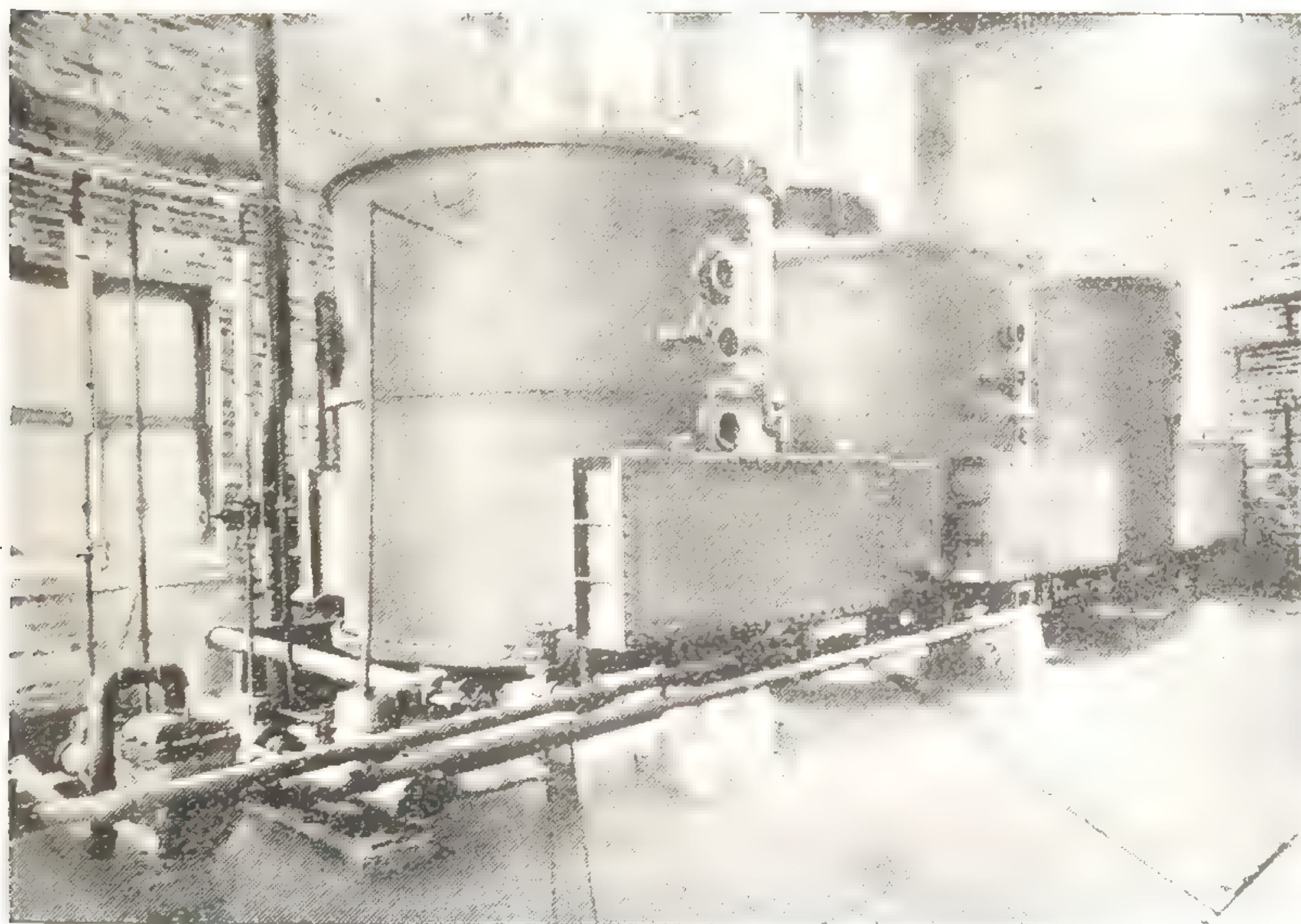
Supongamos ahora que descamos preparar agua destilada en grande cantidad — y elegimos dicho ejemplo, por ser el más simple. Esta operación es llevada á cabo de modo económico, mediante evaporadores múltiples, que se construyen y manipulan del modo siguiente: el agua que se quiere destilar, es colocada en un gran cilindro de hierro, semejante en un todo á una caldera común. Es luego calentado á fuego derecho, y de abajo, pasando las llamas y los gases calientes por los tubos hasta la chimenea. La presión en la cámara de agua mantiénese á dos atmósferas, á cuya presión, el agua hierve á 120°. En dichas condiciones, cada kilo de carbón puede evaporar cerca de siete kilogramos de agua. Después, el vapor generado pasa á una caja de vapor ubicada en una caldera segunda, «segunda unidad». La construcción de dicha caldera, aseméjase á la anterior. El vapor de la primera caldera, pasa á la segunda por tubos horizontales. Y la temperatura de este vapor es, como ya dije, de 120°; pero la segunda cámara tiene el agua á 100°, porque la presión es de 760 m. m. Por eso el vapor en los tubos se condensa, mientras al propio tiempo, un peso equivalente de agua conviértese en vapor. Este vapor segundo, pasa á un tercer juego de tubos en una tercer caldera, exactamente como en el segundo caso. Pero aquí, el agua en la cámara de agua, se halla á una presión de 525 m. m., de modo que el agua llega á la ebullición á los 90°. Y hay así un nuevo cambio en el calor latente de evaporización, respecto del agua evaporada.

Y es fácil darse cuenta como por el calor primitivo aplicado á la primer caldera, logramos evaporar un peso equivalente de agua en la segunda y en la tercera. De modo que en vez de evaporar solo 7 kilos de agua por



cada kilo de carbón, obtuvimos evaporar tres veces siete ó sean 21 kilos de agua. Lo que se condensa en cada caja de vapor, es naturalmente agua destilada. Y este mecanismo se llama «efecto triple».

En algunos casos se pueden aprovechar hasta cuatro calderas, requiriéndose sea la presión mantenida á 93 m. m., á la cual hierve el agua á 50°. Mas hay que tomar en



**Figura 3**  
Un «triple effect» en operación

consideración el costo que requiere la permanencia de un vacío tan grande, y no brinda así beneficios altos.

Una aplicación interesante de este procedimiento, es el de las evaporaciones en los buques á vapor. Con un aparato á «efecto triple», se puede destilar por cada kilo de carbón, aproximadamente 21 kilos de agua de mar, y por tanto, es más económico del punto de vista del espacio, conducir el aparato y carbón, que conducir el agua.

En otros casos, el procedimiento es llevado á cabo, no para el logro del agua destilada, si para conseguir separar alguna materia sólida disuelta en el agua. El principio del aparato es exactamente el mismo: los vapores



pasan de una caldera á los tubos de la siguiente, como en el caso que venimos describiendo. Y cuando la solución se ha evaporado suficientemente, se la remueve de la vasija, y el procedimiento comienza otra vez.

En los casos en que se trate de evaporar una solución, cuyas materias disueltas á un calor elevado puedan dañar, úsase el vapor para la primera evaporación, de una caldera contigua á la misma, en vez de calentarla directamente como en el descrito arriba. Y tal perfección ha alcanzado el arte de construir evaporadores múltiples, que se han ideado especialmente para todos los usos.

Si durante la evaporización, una materia insoluble es separada, ella puede ser removida mediante un *salt filter* colocado en el fondo de la vasija, sin sufrir tropiezos, gracias á la continuidad del procedimiento. Arreglos especiales, también se han ideado para evitar la espuma de los líquidos que tienen tal tendencia. En una palabra, las peculiaridades más ínfimas de las varias soluciones, dables son de tenerse en cuenta, y los aparatos se construyen para todo aprovechamiento industrial.

En las fábricas, donde hállese á mano vapor en abundancia, tal vapor puede ser aplicado en la evaporización, mediante un aparato múltiple. Como dicho vapor, en caso contrario no hubiera sido utilizado, el costo de la evaporación comprende sólo el costo del trabajo, y aumenta el interés del capital investigado.

LATHAM CLARKE,

Director del Instituto de Química Industrial.

---

## Mercado de carnes en Italia <sup>(1)</sup>

Es el presente, fruto de observaciones sobre el mercado italiano, en lo referente á la importación de ganados y carnes congeladas.

La exportación de ganado con destino á Italia, fué problema seductor, cuando circunstancias especiales no intervenían como lo hacen actualmente, y existían facilidades en el punto de producción, compañías de navegación y mercado consumidor. Hoy, las cosas han sufrido cambio radical, y lo que hace poco era empresa factible, se ha tornado en verdadera imposibilidad. Intervienen factores nuevos que obrando en conjunto, no permiten vislumbrar una vía de iniciación de corriente exportadora.

En toda exportación existen tres puntos culminantes que merecen atención, y son, sitio de producción, fletes y mercado consumidor.

### VALOR DEL GANADO

La totalidad de los países sufren actualmente, verdadera crisis ganadera; los que eran exportadores se han vuelto serios consumidores, no existiendo equilibrio, entre la oferta y la demanda, y si en algunos, existe tal aumento, es insignificante respecto á la enorme disminución de otros.

El valor de los ganados en el Río de la Plata aumenta, gracias á la demanda de los mercados consumidores, y lo que ha poco, tenía precio reducido, se ha duplicado y tiende á elevarse, por la concurrencia y competencia de frigoríficos, saladeros y abasto. Nótase preferencia por el

---

(1) Informe elevado á la Inspección Nacional de Policía Veterinaria, por el doctor Mario Acevedo, en misión oficial por el viejo mundo.

ganado de peso y calidad, y ello determina sano estímulo entre nuestros hacendados, que procuran presentar el máximo de kilogramos en animales de poca edad.

Hasta ayer, era protector indirecto de los estancieros una firma saladeril conocida, considerada defensora de los intereses ganaderos, sosteniendo una lucha con los demás concurrentes á Tablada. Obligaba así, á una suba forzosa, con el beneplácito de los hacendados que de ese modo, hallaban por sus reses, precios remuneradores. Mas, desde el establecimiento de los frigoríficos, el valor de las mismas, ha sufrido constante aumento, y los precios no tienden á volver á épocas no lejanas, en que un bovino de 600 kilos, que vale hoy casi 60 pesos, no alcanzaba un precio mayor de 30.

Varios compradores italianos me han dicho así, que los precios actuales, siendo elevados en el punto de producción, imposibilitan toda exportación y que las importaciones de 1912 acusan sensible disminución en el segundo semestre, lo que es verdad, pues los datos que he recogido y que á continuación expongo, compruébanlo:

**Ganado de la República Argentina, importado á Italia, del  
1.º de Julio al 31 de Diciembre de 1912**

Fecha	NOMBRE DEL VAPOR	Animales embarcados		Animales muertos durante el viaje	
		Bovinos	Ovinos	Bovinos	Ovinos
26 7	Mont Agel . . .	406	941	17	65
25 8	Kelvingrove . . .	632	575	14	8
26 8	Jenfeld . . . . .	309	—	1	—
2 9	Kirchberg . . . . .	207	—	3	—
3 9	Cranley . . . . .	637	—	9	—
5 9	Laconia . . . . .	783	685	17	15
11 9	Mont Ceris . . . .	528	518	33	6
26 9	Frigida . . . . .	220	—	10	—
15 10	Hochfeld . . . . .	285	—	2	—
19 10	Mont Viso . . . . .	517	688	11	4
18 11	Alfeld . . . . .	282	—	1	—
9/12	Mont Rose . . . . .	370	410	3	9
TOTALES . . . . .		5.176	3.817	121	117

## ANIMALES EMBARCADOS EN 1912

	Bovinos	Ovinos
Primer semestre . . . . .	8.801	10.991
Segundo . . . . .	5.176	3.817
<b>TOTALES . . . . .</b>	<b>13.977</b>	<b>14.808</b>

## MUERTOS DURANTE EL VIAJE

	Bovinos	Ovinos
Primer semestre . . . . .	403	222
Segundo . . . . .	121	117
<b>TOTALES . . . . .</b>	<b>524</b>	<b>339</b>

Como se ve, el factor predominante, es el valor del ganado y repercute en este mercado de tal modo, que mientras esté sometido á la suba de los momentos presentes, es imposible al Uruguay, pensar en exportar.

## FLETES

La cuestión fletes, constituye otro de los problemas de que está pendiente todo exportador.

A principios del año pasado, era fácil obtenerlos por precio no mayores de 5  $\frac{1}{2}$  libras esterlinas por animal, pero desde que se inició la huelga minera, eleváronse á 7 y 8 libras, permaneciendo estacionados desde entonces.

Además, es problema serio, su adquisición, principalmente, para Montevideo, porque todos están comprometidos para la Argentina con mucha anticipación, como



resultado de una inmensa demanda. Dado el caso de conseguirlos, sería á base de un aumento de una libra esterlina ó más por animal sobre los de Buenos Aires, diferencia exorbitante que paralizaría toda iniciativa.

Tengo bien presente lo escabroso que fué conseguir fletes para el envío de una muestra de animales con que se pensó determinar un principio de exportación, pero era el precio tan elevado (8, 9 y 10 libras bovinos y equinos) que hubo que abstenerse de toda tentativa.

#### MERCADO CONSUMIDOR

En épocas anteriores, el mercado italiano fué tentador para los exportadores de ganados, por los buenos precios que pagábanse, pero este año ha sufrido una reacción benéfica para el público consumidor, ya que habiéndose producido aumento de producción, día á día se palpa acentuada disminución en las ventas.

En los mataderos que he visitado, se me ha dicho, que desde hace muchos años no veíanse los mercados tan concurridos como en el actual, y todos los días de venta, hay retiro de lotes que no hallan compradores.

No hace mucho, el público pagaba por las carnes de animales faenados en los mataderos italianos, los siguientes precios por kilogramo:

CIUDADES	Buey, novillo ó vaca			Terneros		
	Carne con hueso, cuarto anterior	Carne con hueso, cuarto posterior	Carne sin hueso	Carne con hueso, cuarto anterior	Carne con hueso, cuarto posterior	Carne sin hueso
	Liras	Liras	Liras	Liras	Liras	Liras
Roma . . .	1.80 á 1.95	2 á 2.25	2.60 á 3.60	1.80 á 2.45	2.50 á 3.75	3 á 3.50
Génova . . .	1.80	1.80	2.80 » 3.00	2.50	2.50	4 » 5
Bologna. . .	1.80	2.30	3.00	2.50	3.50	4 » 5
Florencia . .	1.50 á 1.65	2.25	2.70 á 3.60	1.78 á 1.95	2.40 á 2.70	3.00 á 3.90
Venecia. . .	1.90	2.30	2.80	2.30 » 2.80	2.90 » 3.10	3.60

Y actualmente se paga:

CIUDADES	Buey	Vaca	Toro	Terneros especiales
Milán . . .	1.40 à 2.00	1.20 à 1.80	1.20 à 1.70	2.20 à 3.50
Florenzia . .	1.50 » 2.00	—	—	2.20 » 3.60
Nápoles. . .	1.50 » 2.00	—	—	2.50 » 3.50

Fácil es apreciar la diferencia.

#### VALOR DEL GANADO EN EL MERCADO

Los precios que rigen en los mercados, podríalos determinar por separado, pero basta el detalle de una plaza para apreciar la baja que se nota día por día.

#### Milán

26 DE MAYO DE 1913

ANIMALES	1. <sup>a</sup> calidad			2. <sup>a</sup> calidad			3. <sup>a</sup> calidad		
	PESO VIVO 100 KG.			PESO VIVO 100 KG.			PESO VIVO 100 KG.		
	Mínimo	Máximo	Medio	Mínimo	Máximo	Medio	Mínimo	Máximo	Medio
Buey ó novillo .	Liras 98	Liras 108	Liras 104	Liras 85	Liras 95	Liras 92	Liras 75	Liras 84	Liras 79
Vacas . . . . .	90	100	94	75	87	83	49	60	50
Toros . . . . .	88	98	93	76	86	82	—	—	—

20 DE JUNIO DE 1913

ANIMALES	1. <sup>a</sup> calidad			2. <sup>a</sup> calidad			3. <sup>a</sup> calidad		
	PESO VIVO 100 KG.			PESO VIVO 100 KG.			PESO VIVO 100 KG.		
	Mínimo	Máximo	Medio	Mínimo	Máximo	Medio	Mínimo	Máximo	Medio
Buey ó novillo .	Liras 94	Liras 104	Liras 100	Liras 81	Liras 92	Liras 87	Liras 68	Liras 78	Liras 73
Vacas . . . . .	85	97	90	70	82	78	40	60	50
Toros . . . . .	85	95	90	73	83	79	—	—	—

En esta fecha habían descendido de precio, los animales de primera calidad, de 4 á 8 libras los 100 kilogramos, de 5 á 9 los de segunda y 6 á 11 los de tercera.

Y la prensa anuncia que la baja proseguirá, como efecto de los precios establecidos para las carnes congeladas.

Siendo esos, los precios vigentes, y dada la enorme concurrencia de los mercados, no es posible soñar en una exportación halagüena, cuando los animales de peso se venden en nuestra tablada á \$ 0.10 el kg., y los fletes son de 7 libras y los gastos hasta el desembarque, excesivos siempre.

Mientras persistan dichos precios en el mercado consumidor y no sufra una baja nuestra tablada, y rebájense los fletes, y tengamos un embarcadero que elimine la serie de gastos que se originan actualmente, la exportación de ganados no será factible.

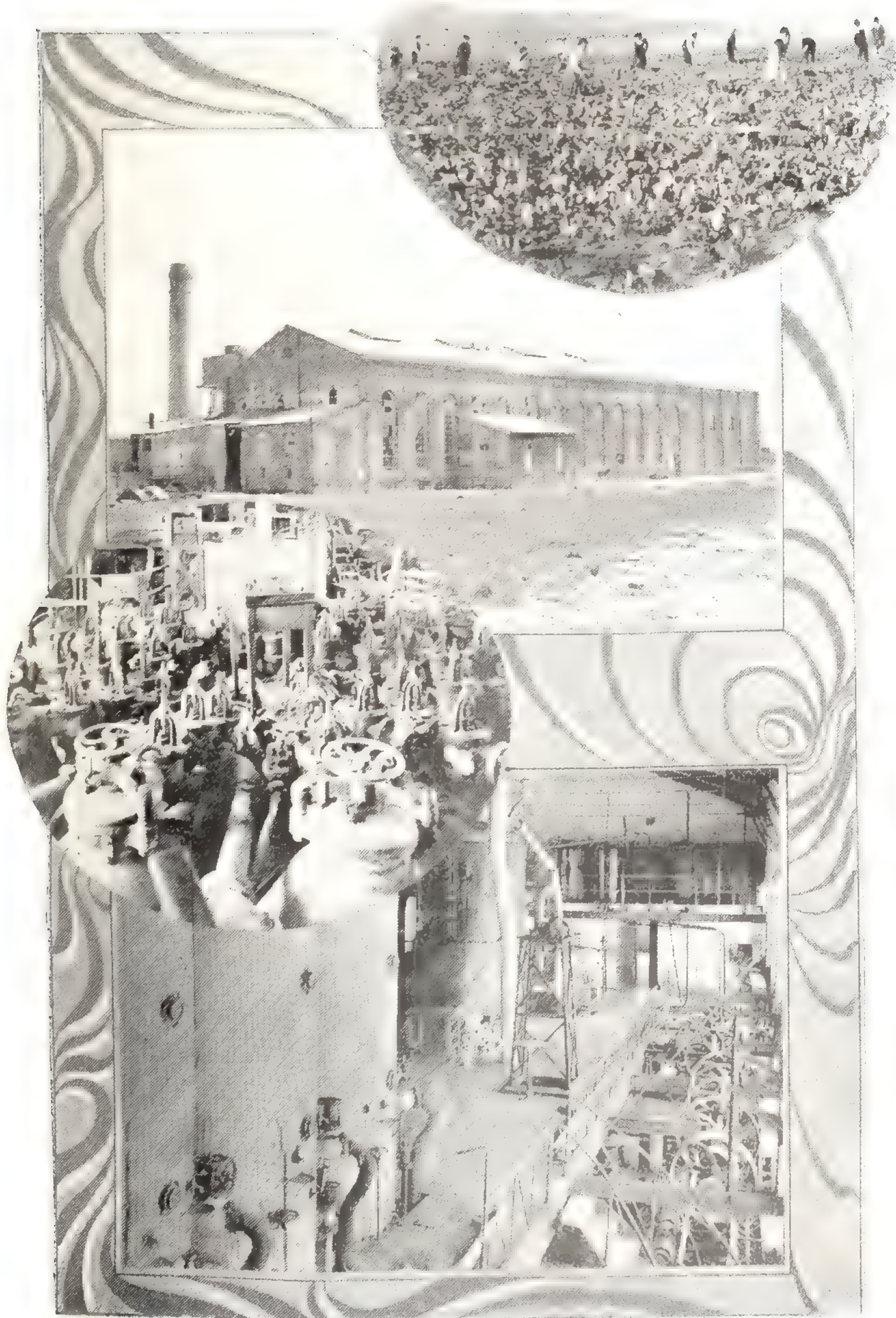
En cuanto á los derechos de aduana y matadero á que están sometidos todos los animales que se importan á Italia son:

ANIMALES	Aduana	Municipal
Buey . . . . .	38 libras	15 libras
Toro . . . . .	18 »	20 »
Vaca . . . . .	12 »	20 »
Derecho de matanza por animal . . . . .		6 libras
» » local . . . . .		3 »
» » varios . . . . .		0.80 »

#### CARNES CONGELADAS

Derechos de Aduana . . . . .	12 libras los 100 Kg.
» Municipales . . . . .	19.75 100 »
Visita Sanitaria . . . . .	2 100 »





### NUESTRA INDUSTRIA AZUCARERA

Colonos cultivando remolacha en los campos de «La Sierra», — Fábrica de azúcar de «La Sierra», propiedad de los señores Díaz, Aznárez y C.<sup>ta</sup>, — Baterías de la difusión, — Primera carbonatación.





En Nápoles he hablado con los señores .Calvino y Pascual Pirossi, presidente el primero de la Cooperativa de Abastecedores, arribando á la conclusión, que convendría les concurrir al mercado uruguayo, y si fuera posible al punto de producción, (estancias), pues los intermediarios son obstáculos para el desarrollo de toda corriente exportadora, manifestando que posiblemente, delegarían á un asociado para efectuar las compras. La bondad y calidad de nuestras carnes, ellos las conocen, pues esa sociedad fué compradora de algunas muestras enviadas el año pasado, consideradas excelentes y propias á ese mercado.

Determinar quienes son los que deben iniciar la exportación, es difícil, pues, por un lado nuestros hacendados desconfían del éxito, y confórmanse con las ganancias de las ventas en Tablada ó en establecimientos: y por otro, los interesados en Italia no se arriesgan á comprar en esa, prefiriendo esperar la llegada de las reses, no luchando con contratiempos que siempre se producen hasta el desembarque.

La única solución sería que los abastecedores de Italia compraran los ganados en el Uruguay, con exclusión de intermediarios, ó se constituyera una sociedad Italo-Uruguaya que efectuara en ambos países, obrando de conjunto, la compra y venta de animales.

#### CARNES CONGELADAS

La prensa anuncia que la baja proseguirá aún, como efecto de los precios establecidos para las carnes congeladas.

Concretándonos al matadero de Milan, entraron, el 23 de Junio, bueyes 540, terneros de 1 á 3 meses 1.218, de varios días, 200.

Dicho señor Peschiera abastece al ejército italiano, mediante una contrata por varios años, de carne congelada. Los precios al público de dicha carne, oscilan entre 0.80 y 1 lira 50, suma discreta que hace presión y obliga á la baja forzosa en todos los mercados.

En cuanto á las carnes del Uruguay, han sido consideradas de óptima calidad, y las muestras enviadas por la Frigorífica Uruguaya y repartidas entre varios establecimientos, dieron lugar á informes elogiosos.

En Roma, el doctor Luis Orsini, con quien he hablado al respecto, está interesado en conocer los precios de nuestras carnes frigoríficas, y augúrales desde ya, un gran éxito, siempre que la concurrencia de nuestros productos sea en mínima parte más barata que las argentinas. Me ha manifestado que en Roma, se está construyendo un edificio con cámaras para depósito y descongelación de carnes, ya que los motivos que se invocan en contra de dicha elaboración, están basados en el brusco cambio que ellas sufren al salir de la cámara, entrando á una temperatura que varía de 28° á 34°, lo que produce alteraciones rápidas en su composición. Mas el temor se descarta fácilmente, con la permanencia por cierto tiempo de la carne, á una temperatura refrigerante de 3° á 4°.

En Roma existen en estos momentos más de 60 carnicerías que expenden carnes frigoríficas de Australia.

#### IMPORTACIÓN DE CABALLOS

Sobre este tópico, he conversado con dos personas que están interesadas por nuestros productos. Una de ellas, el señor Rafael Estí, de Nápoles, desea adquirir potros de 1 metro 45 á 1,50 de alzada, capa uniforme (tapados), exclusión de pelos blancos, 4 á 6 años, formas regulares, pagando por cada uno, en Nápoles, 400 liras. A su vez, el doctor Luis Orsini tiene interés en conocer los precios de potros de 1 metro 42 á 1,50 de alzada, edad dos años y medio á 4  $\frac{1}{2}$  años, capa cualquiera pero con preferencia tapados, cantidad como experiencia 15 á 20, siendo el pago á indicación del vendedor, deseando también saber los gastos hasta el momento del embarque.

Y quiere también conocer los precios de reproductores ovinos, prévia especificación de edad, pedigree, peso de la lana rendido en la última esquila, largo de la mecha, etc., y las fotografías.

Termino la presente, creyendo que dado el estado actual de los mercados italianos, sus cotizaciones, y las pocas probabilidades que se presentan para disputárselos á las carnes congeladas, toda tentativa de parte de nuestros interesados para exportar ganados del Uruguay, constituye un esfuerzo difícil.

MARIO C. ACEVEDO.

(Inspección de Policía Sanitaria Animal).

---



## La apicultura en el Salto

### LOS APIARIOS DEL SEÑOR ANTONIO R. MALAQUINA

He recibido gratísima impresión en la visita efectuada al «Apiario Salteño», que el señor Antonio R. Malaquina tiene en la ciudad del Salto, habiendo recogido muchos principios útiles que me propongo reseñarlos suscintamente, porque dentro de los estrechos límites de un informe de esta naturaleza, no sería posible tratar con detalles, rama tan importante de la Agronomía. Hoy, son pocas en el país, las personas que dedican atención preferente á dicha industria cual el señor Malaquina, que después de 23 años de observación, de ensayos, de fracasos si se quiere, ha llegado á dominar los puntos más difíciles, interiorizándose de los detalles más insignificantes de la vida de las abejas.

Son tres los apiarios que posee el citado señor en los alrededores del Salto; el que describo está instalado en un pequeño terreno cubierto de naranjos, donde las abejas aprovechan los azahares como flor melífera, para elaborar una miel de excelente perfume y sabor.

No menos de 60 colmenas Americanas de la marca Rot, están dispuestas en dos filas superpuestas, al abrigo de la intemperie, mediante un galpón abierto.

Cada colmena está habitada por 40.000 abejas, hoy puras por cruce de raza Italiana, á cuyo efecto el señor Malaquina importó de Milán, hace poco tiempo, tres reinas. La abeja italiana, que se reconoce fácilmente por las bandas amarillas de su abdomen, reúne condiciones muy ventajosas: las obreras gozan de una vida más larga que las criollas, y ello depende del trabajo efectuado durante la mielada, en la cual la población de la colmena se renueva



dos ó tres veces, mientras en invierno, no siendo período de trabajo, las obreras nacidas en Otoño no mueren hasta la Primavera siguiente.

Además, debemos agregar que la abeja italiana es más trabajadora, más dócil, pudiéndosela manejar con facilidad; tiene la trompa más prolongada lo que permítele libar



Colmenas americanas de la marca «Rot», del señor Malaquina

ciertas flores de cáliz muy largo, no tiene tendencia á la enjambración natural, las madres son más fecundas pudiendo poner hasta 200.000 huevos al año, y por último su resistencia para el trabajo, y á las bajas temperaturas es extraordinaria.

Como decía anteriormente, se trata del tipo de colmenas verticales de la marca americana Rot, que permite sea el trabajo de las abejas ininterrumpido, gracias al dispositivo que permite ir sacando y restituyendo cuadros, á medida que están llenos de miel.

En una colmena desarmada, distínguese el piso, la cámara de cría con 10 cuadros, la cámara de miel ó alza, la tapa y la piquera ó abertura de entrada de las abejas.



Indudablemente, hoy la industria apícola ha tomado un poderoso impulso gracias á este sistema de colmenas. Desde luego la posición vertical de los cuadros favorece la elaboración de una miel pura y límpida, agregando á ello la ventaja enumerada anteriormente, de ir reponiendo cuadros ó cajas á medida que están llenos, según se quiera miel líquida ó en panales.

Esta industria requiere muy poco trabajo, y está concretada á los meses de Primavera y Otoño, á la época de la mielada ó sea el período de actividad de las abejas, en que hay que observar vigilancia rigurosa, si no se quiere fracasar: la revisión seguida de las colmenas para conocer el porcentaje de obreras ó de zánganos que tendrá la nueva generación, cantidad de alimento de que las abejas disponen para en caso de ser éste poco abundante, retirar á tiempo algunos cuadros á fin de normalizar el número de las mismas, y no consuman así, la miel producida: el cuidado de dejarles espacio necesario para que la madre pueda hacer su puesta á fin de evitar la enjambrazón natural que es todavía hoy, problema no resuelto. Sin embargo, con la abeja italiana se atenúa mucho este último inconveniente, siendo sugerente el dato que me da el señor Malaquina, que de 114 colmenas sólo 30 enjambraaron.

Muchos son los sistemas para evitar la enjambrazón: no hace apenas dos años se efectuó un concurso en Norte América, por el cual se invitaba á los agricultores del mundo á exponer sus sistemas para prevenir la enjambrazón natural. Es honroso para el señor Malaquina que su respuesta fuera colocada entre las mejores. Mas ninguna fué concluyente.

A ese efecto, obstruía la piqueta (entrada de las abejas) con una zaranda, que al mismo tiempo que separaba la cámara de cría del alza, evitaba con eficacia la salida de la madre y de los zánganos, pero como estos últimos tratasen de salir agolpándose en la piqueta molestaban el trabajo de las obreras. El inconveniente quedó resuelto con solo levantar el alza un poco, de modo de dejar un pequeño espacio por donde aquéllas pudieran entrar y salir sin ser interrumpidas en su trabajo constante.





Una colmena completa. - Apicultor experimentado cuidando con zahurador de sus abejas



Las abejas se manejan mediante el zahumador. En cuanto á la venta de la miel, se verifica en panalitos naturales. De ellos, se extrae la miel líquida por medio de un extractor de fuerza centrífuga; el cuadro lleno de miel pesa más ó menos 3 kilogramos y es fruto del trabajo de un día y medio según estemos, ó no, en el período de la mielada. A propósito de los cuadros con cera estampada, hay que hacer notar algo que tiene verdadera importancia y me refiero á que si ella cubre enteramente el cuadro, no dejando más que un pequeño espacio debajo, de las celdillas formadas más tarde, nacerán obreras, quedando el nacimiento de los zánganos limitado al pequeño espacio que indicaba antes; de ahí se desprende que la nueva generación estará formada enteramente de abejas neutras ú obreras y los zánganos en número reducido llenarán su única función de reproducción de la especie.

Es curiosa la actividad incansable de las abejas; durante la Primavera hay colmenas que alojan 100.000 animalitos, y el trabajo es ininterrumpido gracias á que el apicultor vigila constantemente, reponiendo cuadros ó colocando dos ó tres alzas que las abejas se empeñan en llenar cuanto antes, completando la colmena. No es raro que en una noche, la cámara de miel aumente 4 kilos, quedando llena á los quince días (si se trata de alzas de 10 cuadros cada una).

En época de la puesta, la cámara de cría debe estar bajo los ojos del apicultor, para evitar que la madre, una vez que haya llenado de huevos los panales, suba al alza para proseguir la puesta, robándole sitio á las obreras y por consiguiente disminuyendo la producción de miel. Á fin de evitar este inconveniente existe la zaranda, que se coloca entre la cámara de cría y el alza, permitiendo el paso de las obreras solamente y no el de la madre cuyo cuerpo es más voluminoso.

El rendimiento que el señor Malaquina ha obtenido este año es de 2.000 cajas, sean aproximadamente 4.000 kilogramos de miel. Cada colmena produce un promedio de 40 kilogramos anuales.

La miel elaborada tiene segura colocación en Montevideo y también en el Salto, vendida al por mayor al precio de \$ 0.40 el kilo, lo que da origen á que muchos intermediarios hagan adulteraciones, adicionándole agua azucarada, para venderla luego como pura al precio de \$ 0.80 y hasta \$ 1.00 el kilo.

El tipo de la miel elaborada es de azahar en primer término, dada la gran cantidad de naranjos que existen en el ejido de la ciudad y también de borraja, de modo que el desarrollo de la industria no debe preocupar, por cuanto no falta alimento para sostener muchos cientos de colmenas. Y si diérase el caso de un desarrollo grande de la misma, las plantaciones melíferas tornaríanse obligatorias para cada apicultor, para evitar abusos de parte de quienes no plantasen á expensas de los que lo hiciesen.

Espero insistir en oportunidad sobre este tema de verdadera importancia.

HILARIO A URBINA,

Inspector Agrónomo.

(Inspección Nacional de Ganadería y Agricultura .

---

## El stock ganadero de los Estados Unidos

El distinguido veterinario, Rafael Muñoz Giménez, actualmente en Estados Unidos en misión oficial de estudio, ha elevado al Ministerio de Industrias la siguiente relación de interés actual:

He de referirme á la actual situación ganadera de los Estados Unidos.

El Ministro de Agricultura, doctor Houston, acaba de hacer una publicación sobre la escasez de carne y la necesidad de conservar y aumentar el stock ganadero del país.

Como dichas declaraciones oficiales son sumamente interesantes y con la elocuencia incontestable de los números, expresan la verdadera situación de este importante mercado, — me complazco en llevarlas extractadas á conocimiento de V. E.

Dice el Ministerio de Agricultura:

« La escasez de animales en los Estados Unidos, va acentuándose cada vez más y es evidente que el país está pasando por una era de escasa producción de carne. En los últimos seis años se ha producido una disminución de un 30 % en el ganado vacuno, mientras en ese mismo tiempo el número de habitantes y la consecuente demanda de carne ha aumentado considerablemente.

De acuerdo con cálculos hechos por el Ministerio de Agricultura, la cantidad de animales vacunos que poseía el país el 1.º de Enero de 1907 era de 51:566.000 y á comienzos del presente año de 1913, la cifra sólo alcanza á 36:030.00 cabezas.

Más de la mitad de la carne producida en los Estados Unidos es sacrificada bajo la inspección oficial. Pues bien, se ha notado una disminución de más de un 13 % en el

número de animales sacrificados bajo esa inspección durante los tres primeros meses de este año, comparado con el mismo período del año pasado. Este hecho se deduce de las siguientes cifras:

## PRIMEROS TRES MESES

ANIMALES	1912	1913	Disminución
Vacunos. . . . .	1:753,882	1:595,593	158,289
Terberos . . . . .	458,309	398,834	59,475
Cerdos . . . . .	10:149,088	8:885,421	1:263,667
Ovinos . . . . .	3:640,290	3:036,548	603,742
TOTALES. . . . .	16:001,569	13:916,396	2:085,173

El año de 1912 fué un año de altos precios para todas las clases de alimentos de origen animal, como evidentemente se ve por el enorme aumento del precio medio de la Tablada de Chicago, que es el mercado que representa al país. Efectivamente, el promedio de precios del ganado vacuno en 1912 fué de dollars 7,95 los 45 kilos, contra dollars 6,50 los 45 kilos, en 1911, lo que equivale á un aumento de 23,31 %. El precio medio de los cerdos en 1912 fué de dollars 7,52 los 45 kilos contra dollars 6,70 los 45 kilos en 1911, lo que representa un aumento de 12,69 %. Los promedios de precios de ovejas y corderos subieron de dollars 3,95 y 5,90 los 45 kilos respectivamente en 1911, á dollars 4,55 y 7,10 respectivamente en 1912, ó sea un aumento de 15,19 % para las ovejas y 20,34 % para los corderos.

Desgraciadamente, cuando los precios del ganado vivo están altos, como aconteció en el año de 1910, hay tendencia natural en los estancieros de enviar al mercado todo lo que sea vendible, incluyendo animales demasiado jóvenes y gran número de animales hembras. Esto, inevitablemente trae consigo un futuro de escasez, y el país sufre períodos alternativos de real crisis ganadera, mientras los productores pierden á menudo, errando en sus cálculos, debido á la inestabilidad de los precios.



Con la producción aminorada y teniendo que hacer frente á la gran demanda y altos precios del mercado interno, á nadie debe sorprender que el comercio de exportación de carnes y productos de origen animal, haya declinado fuertemente. El comercio de ganado y carne fresca con Inglaterra, que llegó á asumir vastas proporciones, puede decirse que ha desaparecido desde que los únicos artículos que hoy día se consignan á los mercados extranjeros son los preparados de cerdo, tales como tocino, jamones, mantecas, etc., Inglaterra importa de la Argentina casi toda la carne vacuna que consume; el carnero y cordero, de Australia y Nueva Zelanda, así como también de la Argentina y el Uruguay. Las colonias australianas se prestan mucho más para la cría del ovino que para la del vacuno, y exportan, término medio, cuatro veces más carne de ovino que carne de vacuno (por peso). En la Argentina se nota también una disminución de bovinos, según el censo de 1911 comparado con el anterior de 1908.

Por primera vez en la historia del intercambio comercial del país, la exportación de animales y productos de origen animal en el año 1912, fué inferior á la importación, comparándolas en valor. Sin embargo la importación se hace todavía en grande escala con dos artículos, ambos productos crudos: cueros y lanas. Los primeros fueron admitidos libres de derecho, mientras las altas importaciones de lanas fueron hechas, á pesar del considerable impuesto que sobre ellas gravitaba. El comercio de importación de cueros y pieles ha alcanzado grandes proporciones, habiéndose introducido al país ese artículo en 1912, por valor bastante mayor de 100:000.000 de dollars.

El valor total de las importaciones de origen animal en 1912 fué de dollars 203:444.633. Comparado con el del año anterior, significa un aumento no menor de dollars 60:500.000, en número redondos.

El mayor aumento de las importaciones, se nota en los cueros vacunos, que fué casi duplicado, mientras no se produjeron aumentos tan sensibles en las otras clases de cueros y pieles. El artículo que sigue á los cueros vacu-





Plaza Libertad





nos es la lana. La cantidad importada en 1912 fué de 107:153.257 kilos, avaluados en dollars 92:210.377, contra 70:165.129 kilos, avaluados en dollars 25:479.422 en el año de 1911.

Se nota que la mayoría de los cueros vacunos importados, vienen de la Argentina. Las Indias orientales son las mayores contribuyentes de las pieles de cabra, mientras casi todos los cueros de ovinos vienen de Inglaterra. Este último país también envía casi todas las importaciones de la mejor calidad de lana. Y las clases inferiores de lana, para alfombras, llegan de Rusia y China.

Se produjo un aumento considerable de importaciones de ganado vacuno en 1912, cuyo número alcanzó á 325.717 cabezas contra 252.413 en 1911 y 211.230 en 1910. Estos animales fueron llevados casi todos á la frontera mejicana, para completar su engorde, y ayudaron, aunque no mucho, al abastecimiento del país.

La exportación de animales y productos de origen animal en 1912, fué avaluada en dollars 185:434.196 que es la cifra más baja que se haya registrado desde que se inició el comercio en grande escala después de la Guerra Civil.

Los principales artículos exportados fueron: manteca de cerdo, 248.661.949 kilos, avaluados en dollars 58:586.150; tocino, 86:409.746 kilos, avaluados en dollars 23.483.949; jamones y espaldas, 79:226.464 kilos, avaluados en dollars 22:235.899. Cada uno de estos productos fué exportado en bastante menor cantidad que en el año 1911.

Como Estados Unidos no tiene ahora stock suficiente de ganado criado económicamente en las estancias, éstas han ido desapareciendo por la subdivisión de los grandes establecimientos destinados á chacras. Se ha producido á la vez un aumento en el precio del maíz y otros alimentos del ganado, encareciéndose así el engorde de los animales. Por estas y otras razones, la cría del ganado se hace cada día en condiciones más desfavorables, y en el presente, la restricción en el abastecimiento de la carne es su inmediata consecuencia.

Ha llegado el momento en que debe el país conservar



y aumentar, de ser posible, su stock ganadero, lo que puede conseguirse gradualmente, con la imposición de determinadas medidas, si es que los estancieros se dan cuenta de la gravedad del problema y de la verdadera manera de defender sus propios intereses. El Sur se prestará perfectamente en el futuro, para la cría en grande escala del vacuno, pero el desenvolvimiento de la industria, debe esperar allí la exterminación de la garrapata, que afortunadamente se está llevando á cabo con todo éxito, gracias al esfuerzo combinado del Gobierno y los Estados.

---

Los datos que se dejan transcritos, y que tienen toda la autoridad de la palabra oficial, confirman como decía al principio, las consideraciones de mi nota anterior. La situación especialísima de este país que abre nuevos horizontes á nuestra industria pecuaria, puede sernos útil doblemente, si aprovechando la experiencia ajena, se evita á tiempo que lleguemos á tocar los mismos extremos, por medio de la reglamentación ó prohibición periódica del sacrificio de animales hembras ó demasiado jóvenes.

Los intereses generales del país exigen se ponga límite á la especulación, cuando ésta, deslumbrada por resultados inmediatos, conspira contra la conservación del capital nacional.

RAFAEL MUÑOZ GIMÉNEZ.

---

## ECOS DE LA EXPOSICIÓN DE FRUTAS

Palabras inaugurales pronunciadas en la distribución de premios de la Exposición de Frutas, por el doctor Daniel García Acevedo, Presidente de la Comisión Central «Día del Árbol».

Después de un año de empeñosa, á la par que agradable tarea, la Comisión Central «Día del Árbol», se complace en cerrar la labor iniciada para la organización de nuestra primera «Exposición de Frutas».

Impulsada la Comisión, sólo en el propósito de ensanchar los horizontes de la producción nacional, ha tenido la decepción de constatar la indiferencia con que su obra ha sido mirada por algunos; pero justo es decirlo, tal desagrado ha sido mucho más que compensado, al ver á todos vosotros concurrir al local de la Exposición, con vuestras canastas repletas de variadas y hermosas frutas, y al contemplar en vuestros sencillos y honrados rostros la noble satisfacción de exhibir variedades selectas, obtenidas por vuestros propios esfuerzos, por vuestro amoroso cuidado á las plantas productoras, por la inteligente manera del trabajo de la tierra, esa consecuente amiga que da buena recompensa á quien más se acerca á ella y á quien atiende sus necesidades de aire, sol y agua!

Señores expositores: habéis concurrido á la Exposición de Frutas, y con ello prestado un servicio grande al país, poniendo de manifiesto, por vez primera, cuan grande es nuestra riqueza frutícola.

Para todos, ha sido verdadera revelación el número inmenso de variedades de frutas que dieron tan hermoso aspecto á la Exposición, así como asombró la calidad sobresaliente de muchas de esas variedades.

Y nunca hubierais podido emplear mejor la fruta que llenó los escaparates de la Exposición; sirvió de material

de enseñanza, de estímulo, de propaganda á favor de vuestros establecimientos; pasó luego á consideración de los Jurados, y salió del local: una parte para hacer posi-



Peras presentadas en la Exposición por el señor Luis Dodera y Hnos.

ble el estudio de la pomología nacional—hasta entonces no hecho en el país,—y la otra, llegó á provocar dulces sonrisas al enfermo.... y á refrescar bocas ardiendo por la fiebre!

De hoy en adelante conoce el país su riqueza frutícola, sólo sospechada, y sabe que debe aumentar su producción coadyuvando así al mayor bienestar nacional.

La Comisión Central «Día del Arbol», ofreció premios á los expositores, y en este acto va á procederse á su distribución, de acuerdo con las conclusiones de los Jurados respectivos.





1 Duraznos del Vivero de Toledo. — 2 Granadas del señor Campodónico. — 3 Duraznos del doctor I. García Lagos. — 4 Ciruelas del señor Norberto Piñeyro. — 5 Naranjas del señor F. J. Magnano. — 6 y 7 Nueces del señor Federico R. Vidiella.



Lamenta la Comisión, no le haya sido posible honrar debidamente á todos los expositores según sus merecimientos, en razón de que los grandes premios, primeros y segundos, fueron ofrecidos en cantidad que ha resultado pequeña, pero espera que vosotros no haréis cuestión, cuando la Comisión, por mi intermedio, os dice,—como lo hago,—que vuestra labor y vuestros méritos son bien superiores á los premios que os vamos á entregar.

Ahora, —cada uno de los miembros de la Comisión también por mi conducto, os felicita por el éxito de vuestra labor, os impulsa á seguir produciendo, cada vez más y de mejor calidad, y os manifiesta que es tarea de las más gratas, premiar vuestro trabajo personal, poner una medalla en vuestras endurecidas manos y hacer latir de gozo vuestro corazón, él sí, no endurecido, porque la vida en



Uvas del señor Pedro Nari

contacto con la naturaleza inspira siempre buenas ideas y forja caracteres nobles.

Podéis estar contentos, señores, con la dirección en que encauzáis vuestras actividades: Artigas, sin fuerzas en la lucha en pro de sus ideales, fué agricultor, y también lo fueron Pérez Castellanos, Larrañaga, Lavalleja, Joaquín Suárez, Bernardo P. Berro. Y con Wáshington á la cabeza, las más grandes figuras de la democracia americana se enorgullecieron de ser llamados « buenos chacareros ».

Antes de proceder á la entrega de los premios, permítidme todavía deciros algunas palabras.

Vosotros pasáis todo el año cuidando vuestros árboles; y cuando la fruta hállase madura, os encontráis con precios que no alcanzan, ni cerca, á compensar vuestra labor.

Por otro lado, la población necesita la fruta como alimento y las clases menos acomodadas no pueden obtenerla porque para ellas son precios prohibitivos.

¡He aquí dos situaciones malas que hay que remediar! Y hay interés nacional en que desaparezcan.

¿Cómo hacer cesar tales males?

El hombre aislado nada vale, nada puede. Es necesario que el hombre se asocie y el hombre asociado es tan fuerte que no hay obstáculos que lo detengan.

Señores: vuestra situación puede mejorar sensiblemente en todo sentido si entráis á formar parte de la asociación cuyos estatutos conocéis.

Aunque no tengáis fe, hoy, en el éxito de la proyectada asociación, debéis entrar á ella: es posible su fracaso, pero también puede su triunfo, dar lugar á grandes beneficios.

Considero que estáis obligados, cuando menos, á la prueba, y espero, por consiguiente, pondréis vuestros nombres en las listas de la « Asociación de Horticultores y Agricultores del Uruguay » que en breve se constituirá definitivamente.

El Excmo. señor Ministro de Industrias me ha pedido que en nombre del Gobierno de la República os agradezca el servicio prestado al país con vuestra concurrencia á la Exposición de Frutas, y me es singularmente grato hacer llegar á vosotros tal agradecimiento.



## Proceso clínico de los ovinos inoculados con el acaricida "209"

Conviene lleguen á conocimiento del país entero, las experiencias realizadas por la Inspección de Policía Sanitaria Animal, de ensayo de la inyección denominada « 209 », combativa de los parásitos de la sarna en los ovinos.

Representante del específico en esta capital, el doctor Adolfo Sánchez Sáez, deseó someter á pruebas decisivas su novel preparado, recabando de aquella repartición del Ministerio de Industrias, material necesario para ensayos. Efectuáronse éstos con resultados negativos, arribando los técnicos que presenciaron las experiencias á las conclusiones siguientes:

1.º Todos los ovinos atacados de sarna, que fueron sometidos al tratamiento del preparado « 209 », mantuvieron los síntomas de la enfermedad *durante la prueba y después de la misma*.

2.º En todos ellos se comprobó después de la experiencia, abundantísima existencia de acaros vivos y en pleno período de proceso.

3.º Las lesiones parasitarias constatadas antes del tratamiento, no sólo no disminuyeron en ningún animal, *sinó que se acrecentaron*, demostrando la ineficacia absoluta del tratamiento.

Detallaremos las experiencias. Mas diremos antes, que entre las particularidades de dicho específico, consignaba el interesado, una inmunidad de 8 á 12 meses que había de ser luego objeto de constatación. Esta prueba no se lleva á cabo, visto el resultado negativo respecto á la eficacia.

El día 5 de Junio de 1913, el doctor Sánchez Sáez ve-



rificó la primera inyección del « 209 » en el muslo derecho de los ovinos elegidos, y en la dosis de 5 c. c. en cada uno. Demás está decir que en dichos lanares, de los cuales cuatro tenían lana de más de cuatro meses y los otros recién esquilados, habíanse constatado *psoroptes communi*, *ovio viros* y síntomas clínicos y lesiones de sarna. Y ocho días después se practicaba la segunda inoculación complementaria en el muslo opuesto de los mismos ovinos.

Fueron los animales, después, objeto de rigurosa observación, y aún cuando el plazo máximo comprobando la eficacia, estimábalo el interesado en seis días después de la segunda inyección, se prolongó la observación, por haberlo así dispuesto la Inspección de Policía Sanitaria Animal, á 30 días, *sin constatarse en momento alguno la acción curativa pronosticada*. El 27 de Junio murió de *caquexia* el ovino señalado con el número 188, como puede verse más adelante. Y hasta el día en que se dieron por terminados los ensayos, se constataron en los ovinos sobrevivientes, la existencia de lesiones parasitarias.

A mayor abundamiento, damos el proceso clínico de los ovinos inoculados:

Año 1913 — Mes de Junio — Día 5

OVINOS CON LANA

N.º	Edad — Años	Peso — Kgs.	Sexo	Temperatura	PROCESO CLÍNICO
143	5 y 1/2	39.5	Hembra	Normal	Localización de las lesiones psorópticas. En la cruz y el lomo costrosas. Paredes toráxicas y abdominales incipientes.
126	4	34.2	"	"	En el lomo costrosas.
178	5 y 1/2	22	"	"	En el lomo costrosas. Región escapular costrosa. Vientre incipiente
173	4	37	"	"	En el vientre y la cruz costrosa. Lomo y paredes toráxicas incipientes.

## OVINOS ESQUILADOS

N.º	Edad Años	Peso Kgs.	Sexo	Temperatura	PROCESO CLÍNICO
121	4	44.5	Hembra	Normal	Localización de las lesiones psorópticas. Región subglosiana, mejillas, cuello, cruz, paredes torácicas, dorso, lomos incipientes. En el vientre costrosa.
140	5 y $\frac{1}{2}$	34	"	"	Oreja, cuello, región subglosiana, tórax, paredes abdominales, vientre, perineo incipientes.
135	5	32.5	"	"	Región subglosiana, <i>cuello</i> , cruz, dorso, lomos, paredes costales y abdominales, esternón, vientre incipientes.
188	5 y $\frac{1}{2}$	25	"	"	Cuello, tórax, paredes abdominales y vientre costrosas.

*Hora 3 y  $\frac{1}{2}$  p. m.*—Todos los ovinos se inocularon por vía hipodérmica con el preparado número 1 a la dosis 5 centígrados cada uno en el muslo derecho. Después de la inyección todos los ovinos renguearon del miembro posterior derecho.

NOTA — Aunque en el cuestionario se establecían ciertas salvedades de orden atmosférico, fué a instancias del doctor A. Sánchez Sáez que ese día se procedió a la inoculación, habiéndose embreadado bajo techo a los ovinos hasta que la llovizna escampó.

## Día 6

OVINOS CON LANA		OVINOS ESQUILADOS	
Número	Hora: 4 p. m. Temperatura	Número	Hora: 4 p. m. Temperatura
143	39,6	121	39,5
126	39,8	140	39,4
178	39,2	135	39,5
173	39,4	188	38,6

La renguera había desaparecido.

## Día 7

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.	Número	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.
	Temperatura	Temperatura		Temperatura	Temperatura
143	39	39,2	121	39,3	39,3
126	39,2	39,1	140	39,1	39
178	39,3	39,2	135	39,2	39
173	39,2	39,5	188	38,5	38,2

En la mañana de este día manifestaron poco apetito. Quedó casi toda la ración en las rejillas.

## Día 8

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.	Numero	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.
	Temperatura	Temperatura		Temperatura	Temperatura
143	39,7	41,2	121	38,8	39,5
126	38,9	39,4	140	39,3	40,2
178	39,2	39,3	135	38	39
173	39,4	39,4	188	38	38,7

## Día 9

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 3 a. m.	Hora: 4 p. m.	Número	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.
	Temperatura	Temperatura		Temperatura	Temperatura
143	40,2	40,4	121	38,7	39,4
126	38,4	39,4	140	39,3	39,7
178	38,8	39,3	135	38	39,5
173	38,9	39,2	188	38,1	38,8

El apetito se normalizó.



## Día 10

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m. — Temperatura	Hora: 4 p. m. — Temperatura	Número	Hora: 8 a. m. — Temperatura	Hora: 4 p. m. — Temperatura
143	39,3	40	121	39	39,5
126	39,2	39,5	140	38,4	39
178	39,1	39,2	135	38,3	39,3
173	39,4	39,9	188	39,7	39,5

## Día 11

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m. — Temperatura	Hora: 4 p. m. — Temperatura	Número	Hora: 8 a. m. — Temperatura	Hora: 4 p. m. — Temperatura
143	39,8	39,8	121	38,3	39,4
126	39	40,8	140	38,4	38,8
178	38,4	39,6	135	38,1	39,6
173	39,7	40,4	188	38,3	39,6

## Día 12

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m. — Temperatura	Hora: 4 p. m. — Temperatura	Número	Hora: 8 a. m. — Temperatura	Hora: 4 p. m. — Temperatura
143	39,1	39	121	39	39,6
126	40	41,1	140	39,1	39,2
178	39	39,4	135	39	39,6
173	38,8	39,5	188	38,8	39,1





Monte de eucaliptus del establecimiento forestal del señor Luis Durandean (Departamento de Montevideo)







## Día 13

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m. — Temperatura	Hora: 4 p. m. — Temperatura	Número	Hora: 8 a. m. — Temperatura	Hora: 4 p. m. — Temperatura
143	38,1	39,6	121	38,1	39,8
126	38,5	39,9	140	38,2	39,2
178	38,5	39,7	135	38,6	40,3
173	38,6	39,6	188	38,7	38,9

*Hora 4 p. m.* — Fué inyectado el específico por el doctor A. Sánchez Sáez con el preparado núm. 2 en el muslo izquierdo á la dosis de 5 c c c/u. A consecuencia de la inyección renguearon del miembro posterior izquierdo.

*Día 14.* — Un poco tristes. — Todavía renguean del miembro posterior izquierdo los señalados con los números 143, 188, 173, 121 y 126. Los efectos formacodinámicos predominantes de esta inyección han revelado la presencia de un diaforético, pues se constató aumento de las secreciones glandulares y sobre todo de las salivares y sudoríparas.

## OVINOS CON LANA

Número 143. — Hipersalivación. — Vellón húmedo. — En el dorso, costras gruesas secas; donde son ténues, humedecidas.

Número 126. — Hipersalivación. — Vellón húmedo. — Las costras espesas, secas; donde son ténues, humedecidas.

Número 178. — Hipersalivación. — Vellón húmedo. — Costras del lomo, espesas, secas y costras del vientre ténues, humedecidas.

Número 173. — Hipersalivación. — Vellón húmedo. — Costras delgadas humedecidas.

## OVINOS ESQUILADOS

Número 121. — Hipersalivación. — Cuerpo húmedo. — Costras delgadas humedecidas.

Número 140. — Hipersalivación. — Cuerpo húmedo. — Costras delgadas humedecidas.

Número 135. — Hipersalivación. — Cuerpo húmedo. — Costras delgadas humedecidas.

Número 188. — Hipersalivación. — Cuerpo húmedo. — Costras delgadas humedecidas; y donde las tiene espesas, secas.

### Día 14

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m. Temperatura	Hora: 4 p. m. Temperatura	Número	Hora: 8 a. m. Temperatura	Hora: 4 p. m. Temperatura
143	38,3	39,4	121	38,3	39,7
126	37,8	39,2	140	38,4	39,2
178	38,7	29,8	135	38,8	29,7
172	38,8	39,4	188	38,3	39

Apetito disminuido.

### Día 15

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m. Temperatura	Hora: 4 p. m. Temperatura	Número	Hora: 8 a. m. Temperatura	Hora: 4 p. m. Temperatura
143	38,6	38,7	121	38	38,8
126	38,3	39,1	140	38,4	38,9
178	38,8	39	135	38,1	39,5
173	38,7	38,6	188	38	38,4

Todos presentaban síntomas clínicos de sarna (prurito).

## Dia 16

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.	Número	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.
	Temperatura	Temperatura		Temperatura	Temperatura
143	38	39,2	121	37,7	39,8
126	37,6	39,6	140	38,1	39,1
178	38,1	39,6	135	38	39,4
173	38,4	39,5	188	38,2	38,8

Todos presentaban sintomas clinicos de sarna (prurito).

## Dia 17

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.	Número	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.
	Temperatura	Temperatura		Temperatura	Temperatura
143	38,1	38,9	121	38,2	39,3
126	38	38,1	140	38,4	38,9
178	38,6	39,2	135	38	39,7
173	38,5	39,5	188	38,1	38,5

Todos presentaban sintomas clinicos de sarna (prurito).

## Dia 18

OVINOS CON LANA			OVINOS ESQUILADOS		
Número	Hora: 8 a. m.	Hora: 4 p. m.	Número	Hora: 3 a. m.	Hora: 4 p. m.
	Temperatura	Temperatura		Temperatura	Temperatura
143	38,2	38	121	38,8	39
126	39,9	38,5	140	38,5	38,8
178	38,1	39,1	135	38	39
173	38,4	39,9	188	37,8	38,4

Todos presentaban sintomas clinicos de sarna (prurito).



El 19 del corriente, día terminal del plazo de seis días que había fijado el doctor A. Sánchez Sáez para constatar los efectos de su preparado, se procedió en su presencia á reconocer los ovinos tratados, habiéndose comprobado la existencia de lesiones psorópticas, síntomas clínicos de sarna y psoróptes communis ovis vivos.

Peso unitario de los ovinos:

Ovino núm. 188.	. . . . .	Peso — kgrs.	26.600
»       »   140.	. . . . .	» — kgrs.	33.400
»       »   126.	. . . . .	» — kgrs.	31.500
»       »   178.	. . . . .	» — kgrs.	40.600
»       »   143.	. . . . .	» — kgrs.	38.400
»       »   173.	. . . . .	» — kgrs.	37.200

Todas las lesiones parasitarias eran más extensas que cuando se iniciaron las inyecciones y en algunos ovinos se constataron nuevas afecciones psorópticas.

Los parásitos se encuentran en gran cantidad en los distintos periodos de evolución, siendo fácil encontrarlos púberos, en cópula y en el estado de hembras ovigeras.

#### Autopsia del ovino señalado con el número 188

Practicada en la Estación Experimental de Sarnífugos, inmediatamente después de muerte. Murió el 27 de Junio de 1913, á las 6 a. m.

*Reseña.* — Ovino hembra, 5 años y medio, mestiza Rambouillet. Un collar le sujetaba una tablilla con el número 188.

*Datos anamnéticos.* — Fué inoculada los días 5 y 13 del corriente, con los preparados «209», por el doctor A. Sánchez Sáez.

*Diagnóstico clínico.* — Sarna y caquexia.

*Diagnóstico anatomo-patológico.* — Caquexia parasitaria y tuberculosa.

*Inspección externa.* — Consunción y mal desarrollo. Costras y lesiones psorópticas diseminadas por todo el cuerpo y hasta en la región auricular. — Seccionadas las masas musculares, aparecían anémicas, enjutas y sin tejido adiposo. — Ganglio preescapular derecho hipertrofiado y calcificado en parte por lesión tuberculosa. — Ausencia de tejido adiposo en el conjuntivo subcutáneo.

*Inspección interna.* — *Cavidad torácica.* — Corazón anémico. Pulmones: el lóbulo derecho con congestión hipostática. — Borde del lóbulo pulmonar izquierdo con abscesos purulentos tuberculosos.

*Cavidad abdominal.* — Hígado con lesiones tuberculosas. — Bazo un poco congestionado. — Mesenterio sin tejido adiposo — Y algunos ganglios con congestión punctiforme.

Tales han sido los resultados de la inyección «209» combativa de la sarna.

## Nuestro suelo geológico

De las condiciones en que se halla al presente, el Instituto de Geología, así como de los trabajos llevados á cabo por el mismo hasta la fecha, dará idea la breve síntesis que presentamos.

La organización de dicha Oficina ha progresado satisfactoriamente, y pese á que aún queda mucho por hacer, la obra se hace de modo fácil, y podrá terminarse en menos tiempo.

El laboratorio químico no está aún instalado. El resto del primer pedido de aparatos y productos químicos tiene que llegar, y el arreglo del laboratorio comenzará tan pronto como sean aquellos desembalados y revisados. Los microscopios para trabajos petrográficos, no llegaron, más tenemos aviso, comunicando haber ya sido embarcados. En cuanto á los aparatos para efectuar secciones delgadas de rocas, se hallan ya en la Aduana y tan pronto como lleguen al Instituto, serán montados, é inmediatamente comenzarán los trabajos respectivos.

Y hablemos de la Biblioteca. Se han recibido ya cerca de la mitad de los libros pedidos, y he tenido aviso de que otro embarque hállese en camino. Ha poco tiempo, se enviaron comunicaciones, en solicitud de publicaciones á los Servicios é Institutos Geológicos del Perú, Méjico, Canadá, Sud-África, Australia y Estados Unidos. Y ya se han recibido las contestaciones de algunos de dichos servicios comunicando enviarán muy pronto sus publicaciones. Y además fueron pedidas las publicaciones del Instituto Smithsonian, sin contar 35 Servicios Geológicos de los Estados Unidos, de los que tenemos algunos.

Y no hablemos de catálogos, respecto á sustancias químicas, aparatos ópticos, maquinarias, perforadoras, etc. etc. Ellos serán clasificados metódicamente, con índice, tan pronto como la oportunidad lo permita.

Actualmente se levanta un inventario de todos los materiales recibidos, de modo que pueda conocerse el total de los que utilízense durante el año, así como el costo y cantidad disponible en cualquier momento dado. Y recientemente se ha creado una cámara obscura para los trabajos fotográficos del Instituto.

La instalación en el local que transitoriamente ocupa la Oficina, se lleva á cabo del modo mejor posible para cosa como ésta, puramente temporal. Y se hacen así, sólo las instalaciones absolutamente necesarias, desde que no es conveniente verificar en el local alteraciones extensas y costosas que luego habrían de removerse al terminarse el novel edificio.

Pero hay mucho aún por hacer para disponerlo todo en forma conveniente para el mejor trabajo del Instituto, mas ello debe verificarse paulatinamente, no excediéndolos de los fondos asignados.

Aproximadamente, la mitad de los aparatos necesarios para la instalación completa del Instituto, han sido ya encargados. Por el resto, se han solicitado precios á diversas Casas Europeas, y tan pronto recíbanse las respuestas, se realizarán los pedidos. Dichos aparatos vendrán de Inglaterra, Alemania y Estados Unidos.

Trabájase ahora en el informe final sobre el mármol de Carapé. El mapa de la región y el trabajo geológico están terminados. Y los análisis y exámen de secciones delgadas de las muestras recogidas, se han hecho aún por falta de los aparatos necesarios, mas que felizmente pronto serán nuestros; se hallan casi todos en la Aduana. Y sólo esperamos se despachen, para terminar el informe de los mármoles, que controversias varias han suscitado sobre su naturaleza y aprovechamiento.

Temporalmente se ha alquilado en Bella Vista, hasta tanto no se finalice la construcción del nuevo edificio, un local para depositar las máquinas perforadoras y accesorios, hasta la fecha llegados. En cuanto á aquellas, se han recibido cinco: tres máquinas perforadoras á diamantes y dos á percusión. Y deben llegar cuatro más, que no pudieron enviarse con las anteriores por ser de modelo algo



especial, por cuya causa hubo de procederse á su construcción. Estarán en el país dentro de cinco meses. Y junto á esas cuatro perforadoras—antes quizás también—llegará la maquinaria completa para el taller de reparaciones. Todo esto está comprendido en el primer pedido y su importe está pago. Y como el flete está incluido en aquel, los únicos gastos que habrán de abonarse con los de descarga en el puerto.

Sería muy conveniente que al construirse el edificio para el Instituto, tratárase de terminar, ante todo, el galpón que formará parte del mismo. Proporcionaríase así al Instituto, un local permanente para depositar perforadoras, maquinarias, etc., ahorrándose el alquiler que hoy se paga por el depósito de Bella Vista. Y en caso de terminarse á tiempo, ahorrariase también el transporte á Bella Vista de la maquinaria que llegará más adelante y á la que me he referido en el párrafo anterior.

Actualmente hay dos máquinas que funcionan y trabajan: una perforadora á diamantes en Sayago, y la otra gran perforadora á percusión, en Tacuarembó.

Esta última está trabajando para la provisión de agua permanente, al mismo tiempo que nos brinda el conocimiento de las formaciones de aquella comarca. La perforación en su comienzo, tiene un diámetro de 40 centím. El 18 de Agosto, la profundidad era ya de 140 metros. Cuando se llegó á los 122 metros, fué necesario emplear tubos de revestimiento, pues se encontró una arcilla algo dura que más tarde comenzó á descomponerse. Y para evitar el inconveniente se emplearon los tubos. Desde ese punto la perforación efectuóse para un revestimiento de 30 centímetros. Y antes de bajar el revestimiento, se verificó una prueba en busca de agua, obteniéndose como resultado cerca de 1.000 litros por hora. Las formaciones halladas hasta ahora, son de arenisca, y ocasionalmente yacimientos de arcilla.

La perforación en Sayago también se hace en busca de agua, pero como la roca es más dura, se usa una perforadora á diamantes. Fué necesario atravesar unos 17 metros de terreno consistente en su mayor parte, for-

mado por arcilla pegajosa, mezclada con arena. A los 19 metros, precisamente enseguida de llegar á la roca, se efectuó una prueba en busca de agua, mas no se encontró ninguna. Entonces se colocó un tubo de revestimiento para impedir que se desmoronaran las paredes de arcilla. Y la obra se ha continuado con diamantes hasta la profundidad de 32 metros. La primera roca que se encontró fué un esquisto-hornblenda. Después se halló granito y él continúa, hasta la actual profundidad de la perforación.

A los 33 metros fué imposible continuar.

La roca con que se tropezó, tenía muchas fisuras y fracturas, y el agua impelida por la bomba al pozo para limpiar los recortes y mantener fríos los diamantes, no volvía á la superficie. Se perdía al través de las fracturas y fisuras del fondo del pozo.

Después de emplear los medios ordinarios, no se consiguió hacer cesar la pérdida y fué necesario agrandar el pozo, de modo que pudiera ser revestido hasta el fondo. Dicho trabajo se empezó el 18 de Agosto. Y tan pronto como el pozo se ensanche hasta la profundidad de 32 metros, estaremos, es de esperarlo, en situación de impedir esa pérdida de agua, y continuaremos entonces con el diámetro anterior.

M. A. LAMME,

Director del Instituto de Geología  
y Preparaciones.

---

## Jurisprudencia administrativa

### Privilegio

#### **Un procedimiento para la producción de alúmino-silicatos hidratados ó zeolitas artificiales**

**Artículo 4.º de la Ley de Privilegios Industriales:** Se tendrán por descubrimientos ó invenciones en todas las industrias: los productos naturales industriales, los nuevos medios y la nueva aplicación de medios conocidos para la obtención de un resultado ó de un producto industrial.

De los antecedentes relativos á la concesión de patente de privilegio para un *Procedimiento de producción de alúmino-silicatos hidratados*, invento de propiedad del señor Riedel Aktiengesellschaft, de Berlín, despréndese interesante controversia respecto al grado de originalidad del mismo.

Sostenía el doctor Zanetti, director del Instituto de Química Industrial, no haber lugar á la concesión de a patente solicitada. Y fundábase en la existencia de una patente anterior, acordada en 1909 en Estados Unidos de Norte América, al señor Roberto Gans Pankor, de quien el señor Riedel Aktiengesellschaft, actual propietario de la misma, ha sido cesionario. No encontrándose así el invento en el primer año de explotación privilegiada, debía denegarse la concesión, como prescribe el artículo 2.º del decreto reglamentario de ley de la materia.

«Opina el infrascripto —decía el doctor Zanetti— que no ofreciendo el invento del solicitante, otra novedad respecto al del señor Jans Pankor, de Estados Unidos de Norte América, que *el uso de minerales potásicos en vez de*



la potasa, la producción de zeolitas hállase cubierta por la patente norteamericana acordada en 1909. Y la fórmula ha sido ya revelada en periódicos impresos, no siendo por tanto patentable.»

Evacuada la vista por el interesado, tocó dictaminar al doctor Lathan Clarke, director interino del propio Instituto de Química Industrial. Y fué su opinión contraria á la del doctor Zanetti. Dice en su informe que el procedimiento de Riedel Aktiengesellschaft ofrece diferencias y ventajas esenciales respecto al viejo método patentado. Y eran las ventajas:

a) Disminución de la tendencia á la formación de silicatos cristalinos, cuando la fusión se enfría.

b) Poder la solución extractarse con agua caliente á temperatura de 90° á 100°, hidratándose ella á las dos ó tres horas y transformándose en substancia análoga á zeolita.

c) Tienen estas zeolitas estructura granular compacta y no caen á pedazos sobre el filtro.

d) Es mucho más pequeño el aparato de hidratación.

e) La menor cantidad de carbonato alcalino disminuye el precio de producción.

f) Siendo menor la cantidad de álcali, es menos intensa la acción corrosiva y dura más el recipiente de fusión.

Y terminaba el referido técnico, en su informe al Ministerio: «Como V. E. verá, el doctor Zanetti había con anterioridad informado sobre el asunto, y fué esa la causa, porque el infrascripto, *Director ad interim*, demorara su informe, pareciéndole más correcto esperar la vuelta del doctor Zanetti, quien podría defender los motivos que tuvo para ser contrario al privilegio solitado. Más teniendo en cuenta que la licencia del doctor Zanetti ha sido demorada, creo cumplir con mi deber elevando dicho informe.

«Decía el Director del Instituto que el nuevo procedimiento sólo brindaba de nuevo, el aprovechamiento de minerales potásicos en vez de la potasa. Yo al contrario hallo seis mejores que dejo dichos, y que no sólo ofren-

dan resultado mejor, sinó que también significan procedimiento excelente de manufactura. Es por eso, que creo debe acordarse el privilegio».

Fué favorable á esta tesis la vista del Fiscal: «Dado el desacuerdo existente entre los dos informes del Instituto de Química Industrial, cree el Fiscal que debe optarse por otorgar el privilegio que se solicita. Y no se causa perjuicio á nadie, porque la patente se concede *en cuanto haya lugar por derecho*. En cambio una resolución contraria podría perjudicar considerablemente al interesado, si resultase que realmente su invento ofrece novedad».

Dice la resolución del Ejecutivo de fecha 26 de Julio de 1913:

«Vistos estos antecedentes relativos á la concesión de la patente de privilegio para un *procedimiento de producción de alúmino silicatos hidratados ó zeolitas artificiales*, invento de propiedad del señor J. D. Riedel Aktiengesellschaft, de Berlín, Alemania:

Oídos la Cámara de Comercio y el señor Fiscal de Gobierno de 1.<sup>er</sup> Turno.

Resultando: que con fecha 21 de Enero de 1912, se presentaron los señores Barbosa Caravia y C.<sup>a</sup> solicitando para el señor Riedel Aktiengesellschaft, de Berlín patente de invención por el término de nueve años, para un «procedimiento de producción de alúmino silicatos hidratados», en prueba de lo cual acompañan poder especial de su mandante;

Resultando: que requerido el asesoramiento técnico del doctor Zanetti, este fué desfavorable á la concesión de dicho privilegio;

Que evacuada la vista por los interesados y elevado su informe por el Instituto de Química Industrial, fué éste de opinión que procedía acordarse la patente solicitada;

Considerando: que la oposición formulada por el doctor Zanetti, fundábase en la existencia de una patente anterior, acordada en 1909, en Estados Unidos de América, al señor Roberto Gans Pankor, de quien el señor Riedel Aktiengesellschaft, actual propietario de la misma, ha sido

cesionario; no hallándose por tanto el invento en el primer año de explotación privilegiada que el artículo 2.º de la Ley de Privilegios prescribe al industrial patentado en el extranjero;

Considerando: que como dice el Instituto de Química Industrial, el procedimiento además del aprovechamiento de minerales potásicos, en reemplazo de la potasa, única novedad reconocida por el doctor Zanetti, ofrece seis modificaciones esenciales al procedimiento americano; y que entrañando dichas novedades, ventajas originales de carácter fundamental, son ellas suficientes para dar base á la solicitud de nuevo privilegio;

Considerando: que las modificaciones ideadas por los peticionarios, según se evidencia, son, en el *modus operandi* y en los elementos empleados y sustituidos, y que dichas mejoras abaratan el costo, cercenan dificultades de preparación, y realizan un producto más apto á los fines á que se destinan;

#### SE RESUELVE

Conceder al señor Riedel Aktiengesellschaft, la patente de privilegio que solicita por el término de nueve años para un «*procedimiento de producción de alúmino silicatos hidratados ó zeolitas artificiales*», en las condiciones de la Ley, y previo pago de la primera anualidad.

Señálase un plazo de veinticuatro meses para el planeamiento en el país de la industria á que el privilegio, se refiere.

Comuníquese y vuelva á la Oficina de procedencia para la notificación, reposición de sellos y demás efectos que correspondan.

### **Marca “American Hats”**

**Artículo 3.º de la Ley de Marcas. No se considerarán como marcas á los efectos de la ley: Inciso 12. Las palabras, signos ó distintivos que hagan presumir el propósito de verificar concurrencia desleal.**



**Artículo 19. (concordante).** Si transcurridos diez días después de la última presentación, nadie se presentase oponiéndose á la concesión, y no se hubieran antes otorgado marcas iguales ó semejantes en las condiciones de los artículos 5.º y 6.º de esta ley, se registrará la marca solicitada y se expedirá el certificado á su propiedad.

Deduciendo oposición al registro de la marca « American Hats », solicitado por la Fábrica Nacional de Sombreros de Montevideo, presentáronse en Diciembre de 1911 los señores Barclay y C.ª, alegando existir similitud entre el emblema adoptado por la Sociedad peticionaria y la marca « Aguila » registrada á su favor, para distinguir tejidos, hilos, sedas, lanas, mercería, perfumería y confecciones.

Así también lo creyó el Fiscal de Gobierno de 1.º Turno, considerando empero en su primera vista, no existir inconveniente en acceder al registro solicitado, *con exclusión de los tejidos*, ramo á que dedican sus esfuerzos los señores opositores. Y en cuanto al parecido que la misma marca presentar podía con el escudo norteamericano ( artículo 3.º, inciso 8 ) opinaba :

« Nuestra ley prohíbe registrar los escudos nacionales como marca, pero no prohíbe que se tomen elementos de esos escudos para constituir con ellos una marca de fantasía.

« El sol, la balanza, etc., son elementos de nuestro escudo y existen como marcas, sin que en ello puedan haber ningún inconveniente.

« Otro tanto ocurre con la legislación norte americana, á la cual se refiere el Fiscal por tratarse de elementos tomados del escudo de ese país. El artículo 5.º de la ley de 20 de Febrero de 1905, prohíbe registrar marcas que estén constituidas total ó parcialmente por banderas ó escudos nacionales; pero ninguna prohibición contiene para el caso en que se haya tomado algún elemento del escudo ó bandera.

« Y las legislaciones que son más explícitas y exigentes

al respecto, como la de los Países Bajos (ley de 25 de Mayo de 1880), sólo prohíben registrar marcas constituidas por escudos nacionales cuando estos estén totalmente reproducidos ó *ligeramente alterados*, pero no cuando la modificación fuese importante.

«El Fiscal considera, pues, que el hecho de encontrarse en la marca de que se trata, elementos del escudo norteamericano, no es un inconveniente para su registro desde que ni siquiera puede decirse que se trata de dicho escudo ligeramente alterado.»

Y como insistieran los solicitantes en el registro de su marca, para distinguir, esta vez exclusivamente, *sombreros y gorras*, ramo á que no dedícanse los opositores, informó la Cámara de Comercio, en el informe que le fué requerido:

«La marca cuyo registro solicita la Fábrica Nacional de Sombreros para los artículos comprendidos en las clases 44 á 53 inclusive, es una copia del fac-símile (N.º 2, en tinta azul) registrada por los señores Barclay Mackintosh y C.<sup>a</sup> en 11 de Noviembre de 1902. Ambas marcas están formadas por la figura de un águila con las alas extendidas y un escudo que ostenta algunos de los atributos que constituyen el escudo de los Estados Unidos de Norte América y que oculta el cuerpo del águila. La confusión es, pues, inevitable entre estas dos marcas.

«Por otra parte, siendo el principal elemento de la marca de la Fábrica Nacional de Sombreros, el emblema de un águila, ésta sería distinguida con el nombre de aquella ave, y, por tanto, fuera posible la confusión con la etiqueta de fantasía que, con la denominación de águila, tienen registrada los señores Barclay Makintosh y C.<sup>a</sup>.

«Por lo expuesto, la Cámara de Comercio opina que, aún en el caso de que no fuera deducida oposición alguna, no debe hacerse lugar al registro solicitado por la Fábrica Nacional de Sombreros.»

Y á lo mismo llegó el Fiscal. «Los opositores manifestaron posteriormente al que suscribe, que si bien actualmente no importan sombreros, pueden importarlos de un momento á otro, de modo que deben reservarse la propiedad de la marca para esa aplicación.



« En vista de ese propósito, opina el Fiscal *que ni aún para sombreros* puede accederse al registro solicitado por la Fábrica Nacional: no permitiéndole el extraordinario parecido de la marca « American Hats » con el « Águila » de Barclay.

Y en ese sentido dictaminó también el Ejecutivo. Dice la resolución de 22 de Mayo de 1912:

Visto: la gestión de Barbosa Caravia y C.<sup>a</sup> en representación de la Fábrica Nacional de Sombreros sobre registro de la marca « American Hats » para los artículos comprendidos en las clases 44 á 53 (Decreto de 20 de Noviembre de 1909); oídos la Cámara de Comercio y el señor Fiscal de Gobierno de 1.<sup>er</sup> Turno: Resultando: 1.<sup>o</sup> Que Barclay Mackintosh tienen registrada bajo certificado N.<sup>o</sup> 14666, para tejidos, de hilos, sedas, lana, sombrerería, etc., la marca « Águila » (11 de Noviembre de 1902). 2.<sup>o</sup> Que entre ésta y la denominada « American Hats » se advierten las siguientes semejanzas: *a)* ambas se componen de un águila con las alas extendidas, rodeando un escudo con algunos de los atributos de la enseña nacional norte americana: *b)* ambas se destinan á individualizar comercialmente artículos idénticos ó similares. Considerando, de consiguiente, que es probable la confusión entre ambas marcas, y atento á lo dispuesto en el art. 19 de la Ley de marcas vigente, concordante con el inciso 12 del artículo 3.<sup>o</sup> del mismo texto legal; se resuelve: Destimar la gestión de la Fábrica Nacional de Sombreros sobre registro de la marca « American Hats ». Comuníquese y vuelva á la Oficina de Patentes á sus efectos.

### **Marca «Crucero Río de la Plata»**

**Artículo 12.** La protección que acuerda el registro de una marca, durará 10 años, pudiendo prorrogarse este plazo por términos iguales cada vez que venza ó esté próximo á vencerse. Para obtener las prórrogas se seguirán los procedimientos de ley y se abonará el derecho correspondiente de acuerdo con el artículo 26.



El comerciante ó fabricante que dejara vencer el término de diez años sin solicitar la renovación de la inscripción en el Registro, no podrá invocar á su favor los beneficios que acuerdan las disposiciones de la presente ley. En los dos años subsiguientes al vencimiento del término de diez años establecido en el inciso 1.º, sólo podrá solicitar la renovación del registro de una marca, la persona que la tuviere registrada á su nombre ó su representante legal. Todo sin perjuicio de lo que dispone el artículo anterior.

**Artículo 13.** El derecho de propiedad de una marca se extingue: 1.º A solicitud del interesado. 2.º Cuando por las autoridades competentes se declare la nulidad de la concesión de una marca.

Interesante es el caso de jurisprudencia presente, relativo al registro de la marca «Crucero Río de la Plata». Pregúntase si la propiedad de una marca inscrita, se extingue por el abandono que hiciese su dueño—vencidos los 10 años que la Ley de Marcas acuerdale como término de protección, y los dos años subsiguientes que establece el artículo 12 para la renovación del registro—ó si por el contrario, como dice el artículo 13, las marcas *sólo pueden extinguirse á solicitud del interesado ó cuando las autoridades declarasen su nulidad*.

Es el caso, que los señores García y C.ª, cesionarios del activo y pasivo de la firma Mir y C.ª se presentaron gestionando el registro de la marca «Crucero Río de la Plata» como emblema y denominación nueva, á lo que la Oficina de Marcas creyó deber oponerse, en razón de entender, tratábase de una *renovación de marca*, sujeta por tanto á un derecho mayor—ya que habíase ella registrado 13 años antes á favor de la sociedad Mir y C.ª.

Opinó sobre el particular la Cámara de Comercio:

«El punto debatido en estas actuaciones se reduce á saber si el registro de la marca «Crucero Río de la Plata», solicitado por los señores Miguel García y C.ª, es una marca nueva ó renovación de la misma, registrada anteriormente á nombre de los señores Mir y C.ª, de quienes

adquirieron aquellos señores el activo y pasivo comercial. Y ello con el fin de aplicar el derecho de inscripción de \$ 10 correspondiente á las marcas nuevas, como pretenden los solicitantes, ó el de \$ 25, que procede en caso de renovación, como lo entiende la Oficina de marcas, además de otros \$ 10 por la transferencia operada en consecuencia de la venta del negocio de los señores Mir y C.<sup>a</sup> á los señores Miguel García y C.<sup>a</sup>.

«El derecho de propiedad de una marca inscripta no se extingue por el abandono que se haga de ella ni por la caducidad de la inscripción: se extingue solamente á solicitud del interesado ó cuando la autoridad declarare nula la inscripción, debiendo en ambos casos publicarse el hecho durante 15 días en el *Diario Oficial* (art. 13 y 14 de la Ley).

«La protección legal es por períodos de 10 años prorrogables indefinidamente (artículo 12), y si transcurrido uno de ellos se presentare un segundo interesado solicitando la inscripción de la marca, el primer interesado puede oponerse á la inscripción solicitada por el segundo, ó pedir la anulación de la inscripción si ya se hubiere verificado. Esta inscripción se prescribe á los dos años, pasados los cuales no se admite ninguna reclamación contra ella. (Artículo 11).

«Se infiere de estas premisas:

1.º Que el dueño de una marca que deja caducar la inscripción de ella en el registro, no pierde sus derechos de propiedad y puede oponerse en todo tiempo á que otro la inscriba.

2.º Que el abandono de la marca no supone la extinción del derecho de propiedad.

3.º Que el uso de la marca conserva el derecho de propiedad de la misma aunque no esté registrada ó haya caducado la inscripción; y

4.º Que lo constituye la apropiación de la marca abandonada ó el registro de la cual haya caducado, es la inscripción en favor del nuevo dueño, consentida por el anterior durante el plazo de dos años.

«Si se reflexiona sobre estas particularidades de nuestra ley de marcas, se adquiere la convicción de que siendo

ellas una propiedad industrial, se requiere un acto expreso del propietario para considerarlo despojado de ese carácter, como sería el de su consentimiento tácito á que otro usara de ella, ó la cesación completa y absoluta de su negocio.

«En el presente caso no media ninguna de esas circunstancias porque nadie ha usado de la marca presentada ni existe cesación del negocio. Consta por lo contrario que para continuar el de los señores Mir y C.<sup>a</sup> lo adquirieron los señores Miguel García y C.<sup>a</sup>, y con él la propiedad de la marca (artículo 8) que es un accesorio del mismo, no teniendo importancia alguna, del punto de vista legal, el hecho de que la inscripción hubiera caducado cuando tuvo lugar la transferencia del negocio.

«No pueden alegar los señores Miguel García y C.<sup>a</sup> que la marca presentada fuera del dominio común: la adoptan porque pertenecía al negocio adquirido por ellos y estaba, verosimilmente en uso. Por consiguiente, no pueden registrarla como nueva, sinó como renovación de la inscripción á nombre de sus causa habientes, desde que estos nunca renunciaron al derecho adquirido en virtud del registro, en los terminos de la ley.

«Opina, por tanto, la Cámara de Comercio que corresponde el pago de los derechos de renovación de marca registrada y no los correspondientes á marca nueva. En cuanto á los derechos de transferencia considera que no son aplicables porque los señores Miguel García y C.<sup>a</sup> al solicitar la inscripción á su nombre proceden como dueños del negocio de los señores Mir y C.<sup>a</sup> y no como cesionarios en la propiedad de la marca únicamente.»

Esa fué también la opinión del Fiscal, dictaminando la resolución del Ejecutivo de fecha Julio 24 de 1912:

«Vista la gestión iniciada por don Enrique Brusco en representación de los señores Miguel García y C.<sup>a</sup>, pidiendo el registro de la marca «Crucero Río de la Plata», como marca nueva, á lo que la Oficina de Marcas y Señales se opuso en razón de entender, que en el presente caso se trata de una renovación de la inscripción y, por lo tanto, sujeta á un derecho mayor:



Oídos la Cámara de Comercio y el señor Fiscal de Gobierno de 2.º turno;

Resultando: que la marca «Crucero Río de la Plata» fué inscrita con el número 1018 por la Oficina respectiva, como de propiedad de los señores Mir, García y C.ª el 10 de Noviembre de 1898, cuya firma social fué disuelta y se sustituyó por la de los señores Mir y C.ª (circular de fecha 28 de Febrero de 1902);

Que: posteriormente, en 29 de Noviembre de 1910, la referida Sociedad Mir y C.ª, transfirió á la Sociedad García y C.ª, todo el activo y pasivo de aquella firma, (certificado de fojas 5. expediente principal);

Que la propiedad de una marca inscrita no se extingue por el abandono que se haga de ella, ni por la caducidad de la inscripción, sino, que ello tiene lugar solamente á solicitud del propio interesado, ó cuando la autoridad declara nula la inscripción, debiendo en ambos casos publicarse el hecho durante 15 días en el «Diario Oficial» (artículo 13 y 14 de la ley);

Que la protección legal es por períodos de 10 años prorrogables indefinidamente (artículo 12), y si transcurrido uno de ellos se presentare un segundo interesado solicitando la inscripción de la marca, el primer interesado puede oponerse á la inscripción solicitada por el segundo ó pedir la anulación de la inscripción si ya se hubiere solicitado;

Que esta inscripción se prescribe á los dos años, pasados los cuales, no se admite ninguna reclamación contra ella (artículo 11);

Considerando: que siendo las marcas, una propiedad industrial, se requiere un acto expreso del propietario para considerarlo despojado de ese carácter, como sería el de su consentimiento tácito á que otro usara de ella, ó la cesación completa y absoluta de su negocio; Que en el presente caso no media ninguna de esas circunstancias, porque nadie ha usado de la marca presentada ni existe cesación del negocio y consta por el contrario que para continuar el de los señores Mir y C.ª lo adquirieron los señores Miguel García y C.ª y con él la marca (art. 8.º) que es un ac-

cesorio del mismo, -- no teniendo importancia alguna del punto de vista legal, el hecho de que la inscripción hubiera caducado cuando tuvo lugar la transferencia del negocio; Que no pudiendo alegar los señores Miguel García y C.<sup>a</sup> que la marca presentada fuera de dominio común, la adoptan porque pertenecía al negocio adquirido por ellos y estaba verosimilmente en uso, y por consiguiente no pueden registrarla como nueva, sino como renovación de la inscripción á nombre de sus causas habientes, desde que estos nunca renunciaron al derecho adquirido en virtud del registro, en los términos de la ley;

Se resuelve:

Declarar que en el presente caso se trata de una renovación de marca pedida á nombre propio por los interesados y por lo tanto sujeta á los derechos de renovación correspondientes.—Comuníquese y vuelva á la Sección de Marcas de Fábricas y de Comercio, etc. para la notificación del caso, previa reposición del sellado y demás que corresponda.

---

---

## SUMARIO

---

La IV Asamblea General del Instituto de Agricultura de Roma. — Mercado de aves. — Desecación de la fruta. — Nuestras Estaciones Agronómicas. — Oficina de Estadística y Publicaciones. — El color amarillo de la grasa de vaca. — El día del Árbol. — Dos meses de trabajo en la Oficina de Exposiciones. — Estudios sobre pastos naturales. — Los concursos de aradores. Resultados obtenidos. — Industria lechera. Consideraciones económicas. — Economía en la evaporación de los líquidos. — Mercado de carnes en Italia. — La apicultura en el Salto. Los apiarios del señor Antonio R. Malaquina. — El stock ganadero de los Estados Unidos. — Ecos de la Exposición de Frutas. — Proceso clínico de los ovinos inoculados con el acaricida «209». — Nuestro suelo geológico. — Jurisprudencia administrativa.

---







**El cange y la correspondencia se remitirán al encargado de la dirección de la REVISTA,**

**Sr. Eduardo Acevedo Álvarez**